Markt&Technik

computer persönlich

ÖS48,-/Sfr.5,50 FF24,- DM 5,50

14|87 24. Juni 1987

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

Tools

★ Ideale Werkzeuge für Programmierer
★ Software effektiv entwickeln

Textverarbeitung

★ PC Text 3 kontra Multimate

Optische Speicher

★ Speichertechnologie der Zukunft
★ Einsatzgebiete für optische Speicher

Thermodrucker

★ Der IBM 5202 im Test
★ Schnelle Korrespondenz-Qualität ohne Lärm

SOFTWARE JOURNAL
Das Magazin für Programmierer

GEM Presentation Team
Angeführt von der LOGIMOUSE

Die beste Präsentationsgrafik ist auch am einfachsten zu erstellen.

Um heute im Geschäftsleben erfolgreich zu sein, reicht es nicht aus, Ideen zu haben. Es kommt darauf an, die Ideen richtig zu präsentieren.

GEM Presentation Team und die LOGIMOUSE – eine ideale Ergänzung für Ihren Personal Computer. Präsentationsgrafik in bestechender Qualität schnell erstellt, ohne Aufwand, einfach, an Ihrem Arbeitsplatz.

Mit dem GEM Presentation Team haben Sie alle Werkzeuge, die Sie benötigen:
Für Zeichnungen GEM Draw Plus, für die Geschäftsgrafik GEM Graph und für Textpräsentationen und Tabellen GEM WordChart. – Alles in einem Paket, ergänzt durch eine Fülle bereits erstellter Vorlagen.

Mit dem GEM Presentation Team illustrieren Sie Ihre Berichte, erstellen Sie Broschüren und Formulare und fertigen sämtliche Unterlagen für Dokumentation und Präsentation an.

Zur Bedienung brauchen Sie nur eine Maus. Mit der LOGIMOUSE von Logitech haben Sie das gesamte GEM Presentation Team unter Kontrolle (ebenso wie zahlreiche andere mausgestützte Programme).

Die LOGIMOUSE repräsentiert Schweizer Qualität. Ein zuverlässiges Produkt: Schnell, präzise und einfach in der Anwendung.
Dank des besonderen opto-mechanischen Funktionsprinzips erreicht diese Maus eine hohe Auflösung und ermöglicht Ihnen genaues Arbeiten, ohne große Bewegungen.

Diese Maus benötigt weder eine externe Stromversorgung noch eine spezielle Unterlage. Ihr Schreibtisch bleibt frei, es gibt keine Einstellschwierigkeiten und Richtungsfehler.

Außerdem liegt die LOGIMOUSE ausgezeichnet in der Hand.

Die LOGIMOUSE unterstützt das GEM Presentation Team am besten. Überzeugen Sie sich doch selbst, wie einfach es jetzt ist, professionelle Präsentation zu erstellen.

Erwähnte Computer- und Softwarebezeichnungen sind Handelsmarken und/oder Warenzeichen der entsprechenden Hersteller.

GEM Presentation Team
FROM DIGITAL RESEARCH®

LOGIMOUSE®
BY LOGITECH

GEM Presentation Team sowie alle anderen GEM-Applikationen und auch die LOGIMOUSE erhalten Sie im guten Fachhandel.

tm 4863

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Leserkarte

Benutzen Sie diese Karte für Mitteilungen an die Redaktion und für Anfragen zum redaktionellen Inhalt von »Computer persönlich«.

Computer persönlich

Betrifft: ☐ Artikel ☐ Anzeige

in Ausgabe Nr. _____ Seite _____

Mein Arbeitsbereich:

Vergessen Sie bitte die Absenderangabe nicht! Danke.

Computer persönlich

Kleinanzeigen-Auftrag

für Anzeigen im Computer-Markt

Bitte freilassen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich« in der angekreuzten Rubrik

Biete an	☐ Hardware ☐ Software	Ich suche	☐ Hardware ☐ Software	☐ Tausch ☐ Geschäftsverbindungen ☐ Verschiedenes	

den folgenden ☐ privaten (DM 7,— je Zeile inkl. MwSt.) ☐ gewerblichen (DM 12,— je Zeile + MwSt.) Text:

Chiffre ☐ ja ☐ nein Chiffregebühren DM 10,— inkl. MwSt.

Bitte nur 32 Buchstaben pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen eintragen. Unleserlich ausgefüllte Vordrucke führen zu Satzfehlern und werden deshalb nicht bearbeitet. Es werden nur Aufträge mit vollständigem Absender entgegengenommen.

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift

Absender:

Name

Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ

Ort

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text in der nächsten erreichbaren Ausgabe von »Computer persönlich«.

Datum Unterschrift

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

Computer persönlich

Anzeigenservice

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

Computer persönlich

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

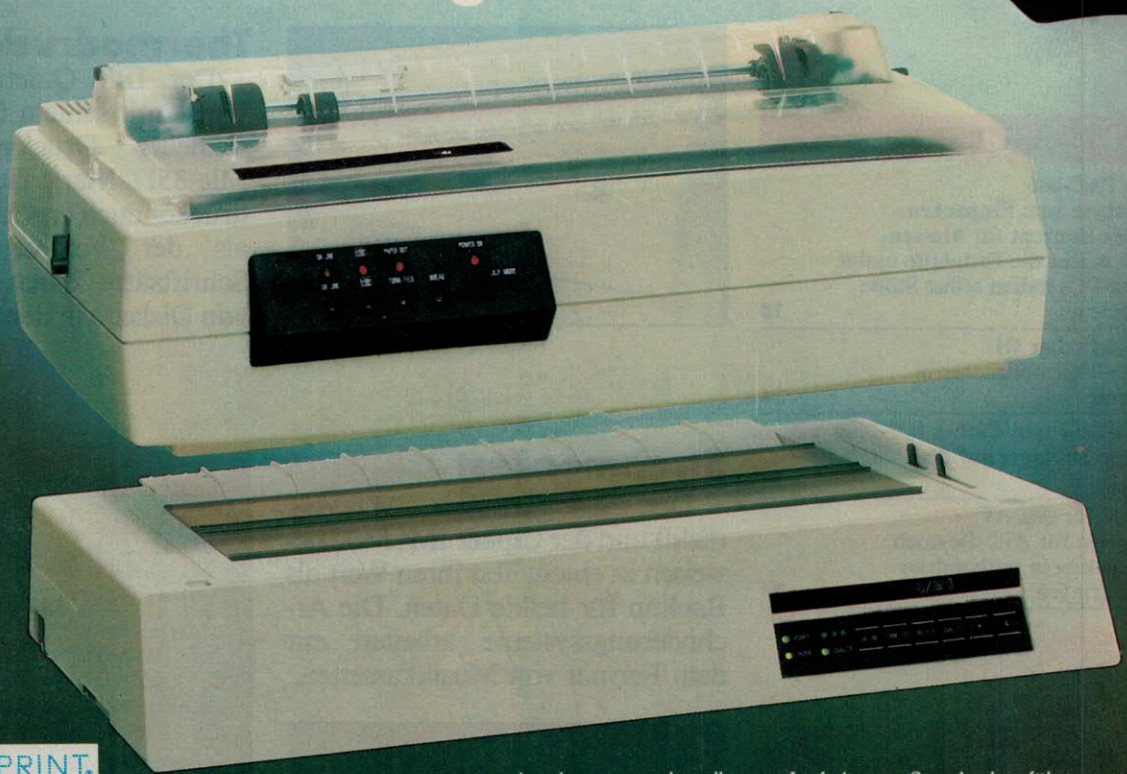
8013 Haar bei München

Alles zugleich ist gut.

Prädikat: if 87 Die gute Industrieform

M&AD

Alles Gute zugleich ist besser.



COMPUPRINT.

Compuprint Matrixdrucker von Honeywell Bull. Europäisches Design und europäische Technologie. Eine umfassende Modellreihe für alle professionellen Einsatzbereiche.
Z.B. Honeywell Bull 4/20 und 4/21: Zwei Modelle für PC-Anwender, die beste Lösung in ihrer Kategorie.
Z.B. Honeywell Bull 34 CQ und 36 CQ: Schnelle und zuverlässige Drucker, die sich bei den anspruchsvollsten Anwendern bewährt haben.
Z.B. Honeywell Bull 4/62: Der Korrespondenz-Drucker: 120 CPS in Schönschrift, die sich überall sehen lassen kann.
Z.B. Honeywell Bull 4/66: "Der Drucker mit der Papier-Intelligenz" gehört in das moderne Büro.

Honeywell Bull

Lieferbar in Standardausführung, als Plotter, mit Twinax - und Coax-Anschluß. Schnell (480 CPS) und leise, von Endlospapier auf Einzelblatt (bis DIN A2) umschaltbar.
Wollen Sie weitere Informationen? Schicken Sie uns den Coupon oder rufen Sie uns an.
Telefon: 069-8064203.
Telefax: 069-818620.

Ja, ich will weitere Informationen über das Honeywell Bull Drucker-programm.

Name: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: Honeywell Bull, Abt. Matrixdrucker, Kaiserleistr. 55, 6050 Offenbach / Main

Aktuell

Frankfurter Messen — Aus drei mach eins
Neues von der Mikrocomputer, Büro transparent und Dialog '87 8

Mikrocomputer-Messe: Branchenlösungen im Aufwind 9

Kfz-Zulassungsstellen
Die Automation setzt sich durch 10

Computer-Kaufhaus bietet auch gebrauchte PCs 11

Neue PCs von NCR
Die Antwort auf IBM heißt bei NCR fünf neue PCs sowie verschiedene Kommunikationssysteme 12

Commodore Chips sofort 13

Aussichten der Computerbranche
Perspektiven auf dem IDC-Briefing 1987 in Frankfurt. Aussichten für die neue IBM-Generation 14

GBase, eine Datenbank für das Büro
Open Access jetzt unter der GEM-Oberfläche im Low-Cost-Bereich 16

Leistungssteigerung bei der Meßdatenerfassung und Steuerung 16

Abrechnungsprogramme für kleinere und mittlere Betriebe 16

Mailbox-Spiegel 17

Test

Tandon PAC-286
30 Megabyte zum Einpacken. Ein neues Konzept für Massenspeicher macht die Festplatte mobil. Die Data-PCs halten selbst Stöße und Stürze aus 18

IBM-Quietwriter III
Schneller Thermodrucker in Vollendung 24

Teac MT-2-ST und Cipher IMS5400
Zwei Tape-Streamer auf dem Prüfstand 28

386-Karte für den AT
Kartenspiele für ATs, die noch mehr Leistung in vorhandene Systeme bringen 34

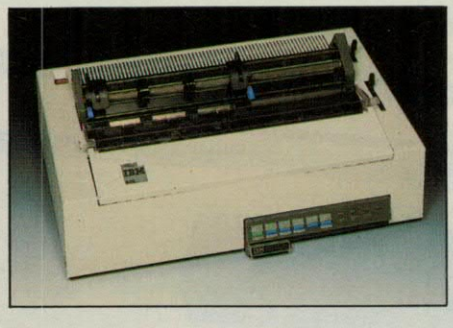
Optische Speicher

Marktübersicht
Laufwerke für optische Platten, die nur lesen (CD-ROM) und die einmal beschrieben und mehrmals lesen (WORM) 36

CD-ROM: Speichertechnologie der Zukunft
Die Optoelektronik beseitigt einen Engpaß der Datenverarbeitung 38

30 Megabyte zum Einpacken Seite 18

Der Tandon PAC-286 brilliert durch eine Reihe neuer Ideen mit einem erfolgversprechenden Konzept. Seine Festplatten sind mobil und äußerst robust gestaltet. Der Hersteller garantiert fehlerfreie 10000 Ein- und Ausschub-Operationen. Der Hauptspeicher des 286er ist in der Lage, 16 MByte zu verwalten.



Thermodrucken Seite 24

Der IBM-Quietwriter III verblüfft mit seinem Schriftbild und schneller Druckgeschwindigkeit. Mit 3517 Mark fiel der Thermodrucker auch erheblich billiger aus als der Vorgänger. Zahlreiche Schriftsätze lassen sich zusätzlich von Diskette in den Drucker laden.

Streamer-Test Seite 28

Der Teac-Streamer MT-2-ST (Bild) und der Cipher IMS5400 beweisen in einem Test ihren Wert als Backup für heikle Daten. Die Archivierungssysteme arbeiten mit dem Format von Musikkassetten.

Software Journal

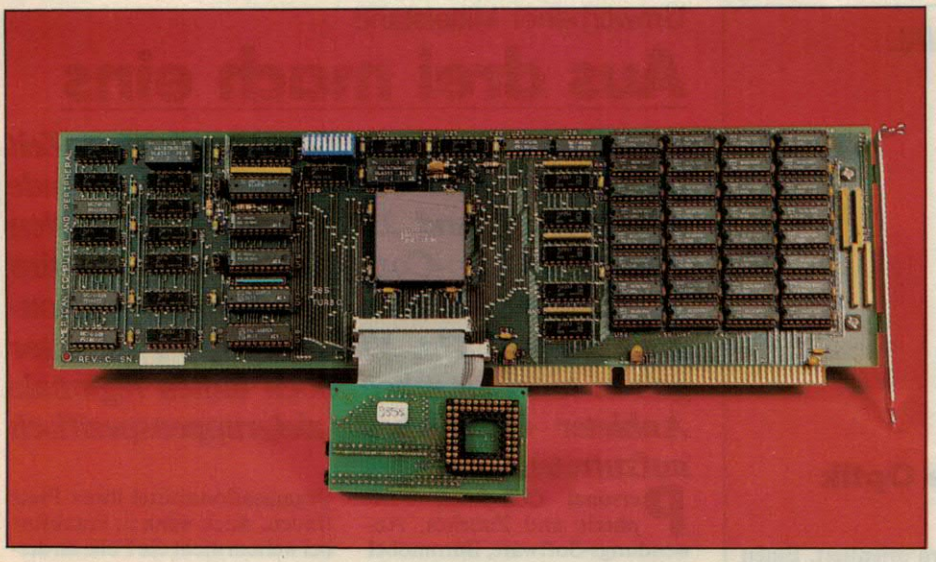
Leserforum 58

Nightbyter — News aus dem Softwarekeller 59

Assembler-Seite:
Verwandtschaften mit Pascal
SAL beseitigt die Unübersichtlichkeit beim Programmieren in Assembler 60

Totale Cursorkontrolle mit Cruise Control
Das Nachlaufen des Cursors wird mit einem amerikanischen Programm vermieden 63

Tools für Modula 2 — Programmierhilfe für moderne Sprache
Werkzeuge, die auf MS-DOS und TOS laufen 64



Kartenspiele für die ATs

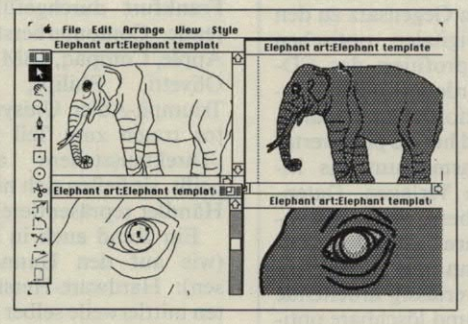
Seite 34

Mehr Leistung aus vorhandenem Gerät heißt die Devise bei den 386-Karten. Die American 386 Turbo kostet 3900 Mark, arbeitet mit 16 MHz und wird von einem 1-MByte-Cache-Speicher unterstützt. Die Rechenzeiten reduzierten sich bei vielen Programmen auf die Hälfte, Probleme mit der Kompatibilität traten nicht auf.

Ein Zeichenkünstler

Seite 52

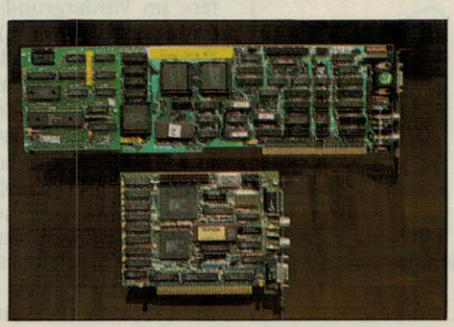
Der Adobe Illustrator basiert auf der Seitenbeschreibungssprache Postscript und bietet Illustratoren eine Reihe neuartiger Features auf dem Macintosh, wie beispielsweise das Arbeiten in Ausschnittvergrößerungen.



Zwei Grafikkarten

Seite 104

Die kurze Karte heißt Genoa Super EGA, die lange Leo EDA/480. Beide kosten weniger als 1500 Mark und sind kompatibel zum IBM-Enhanced Graphics Adapter.



Marktübersicht Programmiertools
Werkzeuge für die Sprachen Basic, C, Pascal und Assembler 66

Basic-Programmgenerator:
Wunderwaffe für Profis und Amateure 74

Von ASCII nach Wordstar
Umsetzung von Textdateien 77

Informationsverwaltung in Standard-Basic
Wie man ein Informationssystem in Basic schreibt, um eine Vielzahl von Informationen systematisch zu verwalten 78

Kommunikation

Novell Netware
Netzwerksoftware mit einfacher Bedienung und starken Funktionen 42

Software-Test

Paradox — Komfortables Datenbank-Entwicklungssystem
Eine leistungsfähige Programmiersprache für das Management von Datenbanken 45

Adobe Illustrator: Der Zeichenkünstler für den Mac
Der Illustrator nutzt die Leistungsfähigkeit der Seitenbeschreibungssprache Postscript 52

PCText3 gegen Multimate
Menü contra Befehl — Textverarbeitungsprogramme mit unterschiedlicher Bedienerführung im Vergleich 89

DOS-Manager
Betriebssystem leicht verständlich. Die Funktionen werden über ein menügesteuertes Programm abgewickelt 94

Grundlagen

Chipentwicklung bei Siemens
High-Tech an der Donau: Die Produktion des 1-MBit-Chip 101

Grafik

Genoa Super EGA und Leo EDA/480
Grafikkarten mit unterschiedlichen Baulängen führen zum gleichen Ziel 104

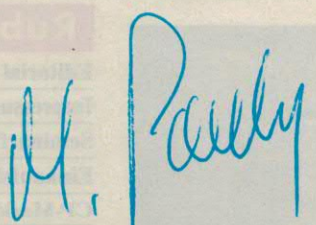
Rubriken

Editorial 8
Impressum 17
Seminarführer 96
Einkaufsführer 97
CP-Markt 109
Programmservice 135
Inserentenverzeichnis 138
Vorschau 139

EDITORIAL

Schöne Optik

Die Optik stimmt meistens, wenn optische Speicher vorgeführt werden: Nicht nur die Daten in den Unterlagen sehen sich gut an — auch die Präsentationen machen was her. Danach hat's bislang meistens (einzige Ausnahme: Der »Renner« Compact Disc, also die digitale Schallplatte) geklemmt. Die Produkte waren entweder nicht lieferbar oder unverhältnismäßig teuer oder (noch) unzuverlässig oder es fehlte an der entsprechenden Software oder schlechthin an der Akzeptanz durch die (potentiellen) Benutzer. An der Akzeptanz — bezogen auf den Massenmarkt, für den sie gedacht war — ist bislang die Bildplatte gescheitert, von der die Hersteller hoffen, daß sie vielleicht doch noch ein Geschäft werden könnte, wenn im Herbst dieses Jahres die Video-Version der Compact Disc (CD-V) eingeführt wird. Akzeptanz-Probleme gab es bislang auch bei den WORM-Systemen: Für den zwar beliebig oft lesbaren, aber eben nur einmal beschreibbaren Datenträger konnten sich nur wenige Interessenten erwärmen — brachte er doch das gewohnte Denk- und Organisationsschema durcheinander, das sich an beliebig oft beschreib- und löschbaren Arbeits- und Massenspeichern orientiert. Einen besseren Start scheint jetzt das CD-ROM zu haben: Die Tatsache, daß es nur gelesen werden kann, mag sich dabei sogar als Vorteil erweisen — denn für den Einsatz ist in vielen Fällen kein organisatorisches Umdenken nötig, sondern nur die Entscheidung, ob die verfügbare Software (d.h. die auf der Disc gespeicherten Daten) interessant genug ist, um den Kauf eines Laufwerks zu rechtfertigen. Im Gegensatz zu den anderen digitalen optischen Speichern profitiert das CD-ROM außerdem von der Massenproduktion im CD(Audio)-Bereich und hat als preiswertes Publikationsmedium das Interesse von Verlagen, Datenbankbetreibern und Mikrofilmanbietern gefunden. Offen ist, wann und zu welchen Preisen zuverlässig arbeitende beschreib- und löschbare optische Platten (für 1988 sind sie angekündigt) auf den Markt kommen und wie sie im Wettbewerb mit den magnetischen Speichermedien aufgenommen werden. Immerhin: 10 Jahre nach der Vorstellung des ersten Prototyps eines WORM-Laufwerks durch Philips dürften die optischen Speicher endlich praktische Bedeutung für eine größere Zahl von Anwendern bekommen.



Michael Pauly
Redaktionsdirektor

Umworbener Mittelstand

Aus drei mach eins

Gleich drei Veranstaltungen zur gleichen Zeit fanden auf dem Frankfurter Messegelände zwischen 19. und 23. Mai statt: die beiden Messen »Micro-Computer '87« und »büro transparent '87« sowie der Mittelstandskongreß »dialog '87«. Viel Neues im PC-Sektor gab es nicht zu sehen, doch hatten regionale Anbieter Gelegenheit, zielgruppenspezifisch aufzutreten.

Personal Computer, Peripherie und Zubehör, Anwendungs-Software, Büromöbel der Zukunft und eine Reihe von Informations-Veranstaltungen prägten die Frankfurter Messe für fünf Tage im eiskalten Mai '87. »Drei Veranstaltungen für den Mittelstand« waren auf den Ebenen der Halle 4 im Neubautrakt der Messe untergebracht. Mit insgesamt 239 Ausstellern überwiegend regionaler Herkunft wurde erstmalig eine Doppelmesse aus »Micro-Computer« und »büro transparent« in Frankfurt durchgeführt. Führende Computerhersteller wie Apple, Compaq, IBM, Nixdorf, Olivetti, Philips, Siemens, Triumph-Adler, Unisys und Victor traten zum Teil schon als »Direktaussteller« auf, das heißt, sie ließen sich nicht durch Händler repräsentieren.

Ein Trend auch in Frankfurt (wie auf den Hannover-Messen): Hardware-Hersteller bieten mittlerweile selber Software-Pakete an oder arbeiten eng mit kleinen Softwarehäusern zusammen, welche dann auch auf den Großständen mit vertreten sind. Die Frankfurter Aussteller hatten sich ganz eindeutig auf den »Mittelstand« eingeschossen, was zum einen die Gliederung der Messe in Branchenzentren für Handel, Handwerk, freie Berufe und andere Erwerbszweige verdeutlichte. Zum anderen standen Branchenlösungen auf der »Micro-Computer« im Vordergrund (siehe anschließender Bericht). Wie das Büro der Zukunft oder der real existierenden Gegenwart aussieht, war im Rahmen des Messeteils »büro transparent« zu erkunden. Erstaunlich und zugleich beruhigend vielleicht, daß trotz Verbreitung modernster EDV- und Kommunikationstechniken in den Büroausstattungen immer noch die unentbehrlichen »konventionellen« Organisationsmittel ihren Platz finden. Auch wenn in Frankfurt bei weitem nicht die Fülle an derartigen Büromitteln und -geräten zu sehen war wie auf der letztjährigen Orgatechnik in Köln, so gab es doch von allem etwas: Aktenvernichter, monumentale Ablagesysteme und dergleichen werden neben bunten Textmarkierstiften auch in Zukunft das Büro zieren.

Im Branchenzentrum »Freie Berufe« tauschten Ärzte, Rechtsanwälte, Steuerberater und Ingenieure ihre Micro-Erfahrungen aus: was es anfangs bei der PC-Installation an Problemen gegeben hat, wie bedienerfreundlich die Programme sind oder welche Kostenfaktoren in der Anwaltskanzlei und in der Arztpraxis auftreten. So liegen jetzt beispielsweise die Ergebnisse eines zweijährigen Feldversuches in den Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) Nordbadens, Hessens und Westfalen-Lippes vor, wo der Datenträgeraustausch zwischen Arztpraxis und KV beobachtet wurde.

Eines der wesentlichen Ergebnisse ist der Rationalisierungseffekt in den Arztpraxen, der vor allem durch den Wegfall des umständlichen Etikettierens der Krankenscheine für deren Versand eingeleitet wurde. Auch ein Beitrag also zur Kostendämpfung im Gesundheitswesen, denn Rationalisierungseffekte gehen zumeist mit Kosteneinsparungen einher. Im übrigen gilt das auch für die KVs, bei denen im Datenträgeraustausch mit den Arztpraxen keine eigene Datenerfassung mehr anfällt.

Die parallel abgehaltenen Messen »Micro-Computer« und »büro transparent« haben ihren Teil dazu beigetragen, daß der Computer wieder ein Stück weiter zum »Jedermann-Produkt« im Ansehen seiner Käuferschaft gestiegen ist. (pj)

Micro-Computer-Messe Frankfurt

Branchenlösungen

Es existieren kaum noch Branchen, in denen nicht mit dem Computer experimentiert wird. Einen umfangreichen Überblick über Software für diverse Einsatzbereiche bot die Frankfurter Micro-Computer-Messe.

Selbst für Metzgereibetriebe ist spezielle Software auf dem Markt. Angeboten wird beispielsweise das Softwarepaket Fleipro vom Systemhaus Rudolph in Melsungen. Es ist auch für kleine und mittlere Metzgereibetriebe geeignet und so gestaltet, daß Computer-Laien von Anfang an ohne größere Probleme damit zurechtkommen. Fleipro übernimmt eine Menge des lästigen aber unvermeidlichen »Papierkrams« wie Lagerverwaltung, Rechnungen und Lieferscheine schreiben und die Rezept- und Zutatenverwaltung.

Auf Programmentwicklungen für die Baubranche hat sich das Softwarehaus Cosoba GmbH spezialisiert. Die Programme sind auf den gängigen PCs lauffähig und erlauben die Anpassung an veränderte Normen und Vorschriften (z.B. Mehrwertsteuer). Wohnflächen und Rauminhalte sind zu berechnen, Gewerkvorkalkulationen und -kostenabrechnungen werden ebenso vom Programm erledigt wie die Ausschreibung, die Angebotsprüfung oder das Ausarbeiten eines Preisspiegels.

Recht groß ist natürlich das Software-Angebot für Steuerberater und Anwälte. Die Curadata-System GmbH bietet ein System zur »Praxisorganisation« im weitesten Sinne des Wortes an, für dessen Einsatz die Größe der Steuerpraxis keine Rolle spielt. Der Stand-alone-Betrieb ist ebenso möglich wie — in Großpraxen — die Vernetzung. Die praxiseigene Datenbank erleichert unter anderem die Mandantenverwaltung, Auftragsbearbeitung, Statistik und Gebührenrechnung.

Olivetti entwickelte ein Computersystem für Datev-Mitglieder, die damit die entsprechenden Anwenderprogramme im Verbund mit dem Rechenzentrum nutzen können. Pakete gibt es für verschiedene Branchen, zum Beispiel Verlage, Textil-, Elektro-, Holz- und Baustoffhandel.

Zur Entlastung in der Anwaltskanzlei und für Notare dient »Advodat«. Das Programm wurde gemeinschaftlich vom Institut der Anwaltschaft für Büroorganisation und Bürotechnik, von Advodat und der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung GMD mit der technischen Unterstützung von Olivetti entwickelt.

Von zeitraubenden Routinearbeiten entlastet Bull mit »Dilex« den Anwalt. Es verlangt vom Anwender keinerlei EDV-Kenntnisse und ist mehrplatzfähig. Dilex setzt sich aus Programmteilen wie Stammdatenverwaltung, Terminüberwachung, gerichtliches Mahnverfahren, Prozeßregister, offene Posten und den üblichen, in einer Anwaltskanzlei relevanten Komponenten zusammen. (mh)

Auch die Baubranche hat die EDV für sich entdeckt

SCHLAGZEILEN

Ingenieure fordern sozial verträgliche Technik

Auf dem deutschen Ingenieurtag in München standen die Begriffe Freiheit und Verantwortung groß auf die Fahnen geschrieben: Die neue technologische Geisteshaltung geht jetzt in Richtung Umwelt und — Tschernobyl sei Dank — noch mehr technische Sicherheit. Es war von »sozial verträglicher Technik« die Rede und auch wie das »technisch Wünschbare« zu realisieren ist.

Andererseits könne es nicht Aufgabe der deutschen Ingenieure sein, unpopuläre Anwendungen der Technik — wie etwa im Militärbereich — politisch zu verantworten. Dies betonte VDI-Präsident Dr. Karl Eugen Becker auf einem Pressegespräch zur Eröffnung des diesjährigen Ingenieurtages auf der Münchener Museumsinsel, wo sich die Spitzen dieses größten Technologenverbandes der Bundesrepublik (93000 Mitglieder, davon 2 Prozent Frauen) für vier Tage trafen und öffentlich zu aktuellen Herausforderungen referierten: Welche Freiräume diejenigen haben, die den Fortschritt der Mikroelektronik bewirken, was die »Fabrik im Wandel« ausmacht (nämlich die Integration durch die Informationstechnik) oder wo die Probleme bei der Entwicklung wissensbasierter Systeme liegen (in der Aufarbeitung von Fachwissen einzelner Disziplinen). Der Mikroelektronik wird von den Ingenieuren ein hoher Stellenwert beigemessen: Sie soll dazu dienen, auch in Zukunft Wohlstand und Lebensqualität für alle zu garantieren.

Bei dem Thema Künstliche Intelligenz und Expertensysteme geht es nach VDI-Auffassung vor allem darum, daß der Computer die natürliche Sprache lernt.

Zum Stichwort technische Sicherheit war zu hören, daß eine Technik »ohne Risiko« nicht denkbar sei, wohl aber eine Nutzung der technischen Möglichkeiten »in Bescheidenheit«. (pj)

Ashton-Tate läßt Kopierschutz fallen

Ohne den bislang üblichen Kopierschutz bringt Ashton-Tate jetzt die Programme dBase III Plus und Framework II auf den Markt. Benutzern von Framework I und dBase II bietet der Softwareproduzent ein Zweischritt-Update für 650 Mark ohne MwSt. an. Dafür gibt es neben neuen Disketten auch entsprechende Handbücher. Ein Einfach-update (nur Disketten) ist schon für 390 Mark ohne MwSt. zu haben. (mh)

Post revidiert Datex-P-Gebühren

Voraussichtlich ab 1. Juli des Jahres gelten wieder die alten — entfernungsabhängigen — Gebühren und Zugangs-Nummern (pads) für die Datex-P-Teilnahme. Nur wenige Wochen nach Einführung der bundeseinheitlichen Einwahlgebühr am 1. April macht die Bundespost jetzt wegen technischer Probleme einen Rückzieher. Künftig werden Teilnehmer in der Nähe eines Knotenpunktes wieder niedrigere Gebühren entrichten, als bei der zurückgezogenen Gebührenregelung. (pj)

MICRO-NEWS

Externe Festplatte für den Schneider PC 1512: Zur Micro-Computer '87 stellte AF Computer Vertrieb eine neue Festplatte für den Schneider PC 1512 vor, wahlweise mit 20 MByte oder 30 MByte. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber den bisher angebotenen Harddisks ist hier die eigene Stromversorgung durch ein miteingebautes Netzteil im Gehäuse. Durch das schwach ausgelegte Netzteil beim Schneider PC bietet sich diese Lösung geradezu an. Aber nicht nur für den PC 1512 ist dieses Subsystem geeignet, sondern jeder andere IBM-kompatible PC kann damit ausgerüstet werden. Durch eine Option, genannt D-USE, welche 2 HD-Controller und Kabel beinhaltet, ist der Austausch zwischen zwei PCs ohne Probleme möglich.

Datenschutzprogramm für Personal Computer: Close Access erlaubt die gezielte Vergabe von Bearbeitungsrechten an einzelne Anwender beziehungsweise Anwendergruppen. Im Gegensatz zu vielen bereits in Standardsoftware-Produkten enthaltenen Kennwortschutz-Maßnahmen, die grundsätzlich nur den Start der Programme verhindern, ermöglicht das Datenschutzprogramm Close Access unter anderem die Speicherung vertraulicher Daten, ohne daß diese von andern Benutzern abgerufen oder mit Hilfsprogrammen sichtbar gemacht werden können. Close Access beinhaltet Funktionen wie Schutz durch Kennwortvergabe gegen Kopieren, Löschen, Anzeigen und Aufrufen, Schutz der Programmdiskette durch Vergabe einer eigenen Seriennummer, aber auch das Sperren der Ausgabe auf Drucker und Diskettenlaufwerk, die Revisionsmöglichkeit durch Dokumentation wichtiger Befehle. Das Setzen von Datum und Uhrzeit ist nur bei Systemstart möglich, alle späteren Versuche werden ignoriert, führen aber nicht zu Fehlern. Zum Start des Computers ist keine Systemdiskette notwendig. Das Programm verhindert auch den Eingriff in die Autoexec. Bat. und erfordert keine zusätzliche Hardware.

Komplettsystem für das Electronic Publishing: Produtec Systems hat sich zur Aufgabe gemacht, eine komplette Lösung für die elektronische Drucksachengestaltung anzubieten, die auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten ist. Kern dieses EP-Systems ist die Software Xerox Ventura Publisher, die als leistungsfähigstes Dokumentationsgestaltungs-Programm gilt. Abgestimmt dazu wird die gesamte Hardware-Peripherie wie Scanner, HP- und Xerox-Laserdrucker, Ganzseitenbildschirme und Xerox Farbtintenstrahldrucker angeboten. Mit dem Softwarepaket »Autoread« wird die Möglichkeit geboten, Texte mit einem Scanner intelligent zu lesen, da diese Software sowohl für das Lesen von Schreibmaschinenschriften als auch für gedruckte Schriften geeignet ist.

Drucksachen mit dem PC gestalten: Einen Arbeitsplatz der Zukunft zeigte CP Computer Products, an dem von Text- und Grafikeingabe über Layout bis zur fertigen Druckunterlage alles von einem Platz erledigt werden kann. Zentraleinheit des Systems ist der neue Macintosh SE des Marktführers im DTP-Bereich Apple. Der PC verfügt über einen internen Steckplatz und kann über die SCSI-Schnittstelle bis zu sechs Peripherie-Geräte aufnehmen.

Besondere Stärke des schnellen Rechners ist die Verarbeitung von Daten aus Fremd-Systemen. So können zum Beispiel Daten, die auf verschiedenen MS-DOS-Computer-Systemen in anderen Abteilungen erstellt wurden, am DTP-Arbeitsplatz in ein gefälliges Layout gebracht und als Druckunterlage für Geschäftsdrucksachen aller Art, vom Briefkopf bis zur Hauszeitschrift, gestaltet werden.

Kfz-Zulassungsstellen

Automation setzt sich durch

Langsam spricht es sich auch bei den Behörden herum: Geöffnete Schalter am Nachmittag reduzieren nicht nur Warteschlangen ungeduldiger Bürger, sondern verhelfen auch den Mitarbeitern zur pünktlichen Mittagspause.

Auch nachmittags hat die Zulassungsstelle jetzt geöffnet

Immerhin dauerte es bei der Kfz-Zulassungsstelle München-Land, die für den gesamten Landkreis München außer der Landeshauptstadt zuständig ist, doch fünf Jahre, bis sie sich entschloß, ihre Pforten auch nachmittags für den »Parteiverkehr« zu öffnen. Schon 1982 wurde nämlich mit der Anschaffung einer IBM-Anlage 8100 der erste entscheidende Schritt zur Umgestaltung der Arbeitsplätze unternommen. Der Beginn des »Automations-Zeitalters« war für die Sachbearbeiter natürlich hart. Es galt, den damaligen Datenbestand von knapp 140000 Fahrzeugen zu erfassen und auf Mikrofilme zu übernehmen. Heute liegt der Kfz-Bestand bei 170000 Fahrzeugen. Sämtliche Vorgänge sind auf etwa 270 Mikrofilmen gespeichert. Die Raumersparnis im Vergleich zu Aktenordnern beträgt ungefähr 98 Prozent — ganz zu schweigen vom Vorteil für den Sachbearbeiter, dessen Zugriffszeit auf Unterlagen erheblich verkürzt wurde.

Der Umzug aus der Stadt hinaus in einen östlich gelegenen Münchener Vorort im Januar dieses Jahres bescherte den Mitarbeitern nicht nur größere Räume, sondern auch die Umstellung von der gewohnten IBM-Anlage auf ein Hewlett-Packard-3000-System. Das »Drumherum« bei der Neuzulassung eines Pkw hat sich jedoch nicht sehr geändert. Ebenso wie vorher braucht der Bürger lediglich seinen Personalausweis (der logischerweise dem aktuellen Stand entsprechen muß), die Versicherungsbestätigung und den Fahrzeugbrief vorzulegen, denen der Sachbearbeiter alle erforderlichen Angaben entnimmt. Keine umständlichen Antragsformulare, deren Eintragungen nach den früher gemachten — traurigen — Erfahrungen ohnehin in jedem zweiten Fall Mängel aufwiesen. Der Fahrzeugschein und der -brief werden direkt am Schalter gedruckt. Die Dauer eines Neuzulassungs-Vorgangs gibt Willi Wolf, Dienststellenleiter der Zulassungsstelle, selbst für Spitzenzeiten mit höchstens 45 Minuten an. Im günstigsten Fall sei die Abwicklung in knapp 10 Minuten möglich. Vor der Automation haben diese Zeiten Wolf zufolge um das Vier- bis Fünffache, mühelos auch mehr, höher gelegen. Seinerzeit gab der Annahme-Sachbearbeiter den handschriftlich ausgefüllten Antrag an den Schreibdienst weiter, der die Fahrzeugpapiere zwar nicht gerade per Hand, aber immerhin mit der Schreibmaschine ausfertigte. Zur Ver-

ringerung von Schreibfehlern, die nachträglich oftmals erhebliche Konfusionen verursachten, trug das natürlich nicht gerade bei. Und »manuelle Nacharbeiten«, zum Beispiel Einsortieren der Fahrzeugakten, die meistens für den Nachmittag angesagt waren, stellten ebenfalls einen beachtlichen Zeit- und somit auch Kostenfaktor dar. Doch was heißt stellten? Noch heute machen sich in Bayern gerade etwas mehr als ein Viertel der Zulassungsstellen die neuen Technologien nutzbar.

Eines räumt Wolf allerdings ein: »Bei einem System-Ausfall der EDV einschließlich der Drucker und Monitore — und das kam in fünf Jahren zweimal vor — geht nichts mehr. Selbst unsere letzten Schreibmaschinen haben wir an andere Bereiche hier im Hause abgegeben und sind damit auf die Geduld und das Verständnis der Bürger angewiesen.« Doch das sind Ausnahmesituationen, die in keinem Verhältnis zu dem Vorteil stehen, einen Behördengang auch mal nachmittags zu erledigen und dabei womöglich noch einen relativ ungestreßten Sachbearbeiter vor sich zu haben.

Das Institut für Angewandte Informationstechnik der GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH) hat schon 1985 alle Kfz-Zulassungsstellen in der Bundesrepublik zum Computereinsatz und Bürgerservice befragt. Dabei kam heraus, daß automatisierte Zulassungsstellen normalerweise weitaus mehr Bürgerservice bieten als nichtautomatisierte. Die empirische Studie, die jetzt als Buch auf den Markt kam, kritisiert allerdings, daß bei der Einführung von Informationstechnik viel zu viele Chancen zur Steigerung des Bürgerservice nicht genutzt würden. Außerdem werden ausführlich die Ergebnisse einer repräsentativen Bürgerumfrage zur Verwaltungsautomation dargestellt, und zwei Fallstudienberichte schildern die Einführung von Computern in der Ordnungsverwaltung. Interessante Lektüre nicht nur für die Planungs-Verantwortlichen ... (mh)

Computer-Kaufhaus bietet auch gebrauchte PCs

Gleich neben dem Isartor in München eröffnete jetzt ein neues Kaufhaus für Computer und Zubehör: Auf vier Etagen bietet das »COM« schier alles, was der Home- und PC-Markt derzeit hergibt. Dazu zählt neben allen gängigen Computer-Marken auch ein umfangreiches Sortiment an EDV-Literatur (rund 1000 Buchtitel) und Zeitschriften sowie Standard-Software-Pakete. Im COM-Software-Kino werden Schulungen und Demonstrationen abgehalten. Außer den Computern selbst kann auch die komplette Peripherie von Joysticks bis zu Profi-Druckern »live« begutachtet werden. Als Besonderheit können im COM die Elektronikbastler sogar in eigener Regie unter professioneller Anleitung löten. Da der Kunde beim PC-beziehungsweise Programmkauf zudem Beratung braucht, will man den Service groß schreiben. Nicht einmal den immer wichtiger werdenden Markt der Gebrauchten hat man außer acht gelassen: In der obersten Etage finden sich gebrauchte PCs für Interessenten mit kleineren Budgets. (pj)

Im Herzen Münchens auf vier Etagen: das »COM«

UNTERNEHMEN & MÄRKTE

Richtigstellung: In Heft 12, Seite 11, hat der Druckfehlerteufel mal wieder zugeschlagen. Hier noch einmal der richtige Text:

Mehr Großaufträge für Compac: Der Hersteller und Lieferant von Logistik-Systemen Compac Computer-Automationstechnik, Essen, steigerte im Geschäftsjahr 1986 den Umsatz um 35 Prozent auf 7,5 Millionen Mark. Zu der Situation trug vor allem der Anstieg von Großaufträgen aus der Fertigungsindustrie bei. Eine ähnlich gute Umsatzentwicklung erwartet das Unternehmen für 1987. Schon jetzt liegt ein Auftragsbestand von über 10 Millionen Mark vor.

Computer Associates beendet Geschäftsjahr 1987: Rekordergebnise meldet Computer Associates für das am 31. März 1987 abgeschlossene Geschäftsjahr. Der Umsatz lag mit 309,3 Millionen Dollar 62 Prozent über dem Vorjahresergebnis von 191 Millionen Dollar. Beim Gewinn wurde eine Steigerung von 97 Prozent erzielt.

NCR sieht Rekordjahr voraus: Ausgezeichnete Zahlen meldet die NCR Corp. für das erste Quartal 1987. Chairman Charles Exley zufolge stammt der Zuwachs beim Umsatz und bei den Auftragseingängen aus allen Produktlinien. Während in Europa das größte Umsatzplus zu verzeichnen gewesen sei, hätte sich der Auftragseingang besonders stark im US-Markt erhöht. Der Umsatz stieg von 0,96 Milliarden Dollar im ersten Quartal 1986 um 17 Prozent auf jetzt 1,12 Milliarden Dollar. Beim Gewinn lag die Steigerung bei 22 Prozent; er betrug damit im ersten Viertel des laufenden Geschäftsjahres 61,5 Millionen Dollar (Vorjahreszeitraum: 50,2 Millionen Dollar).

Datev erweitert Datenbankangebot: Mit einer Datenbank über Subventionsmöglichkeiten und staatliche Finanzierungshilfen bietet die Datev Steuerberatern ein »Nachschlagewerk« an, das letztendlich vor allem den mittelständischen Mandantenbetrieben zugute kommt. Über 360 Förderprogramme für die gewerbliche Wirtschaft sind in der Datenbank unter anderem mit den jeweiligen Antragsvoraussetzungen und Vergabestellen gespeichert.

Prime verbessert Vorjahresplazierung: Um 29 Punkte, nämlich von Platz 366 auf Platz 337, rückte die Prime Computer Inc. aufgrund ihres in 1986 erzielten Umsatzes von 860 Millionen Dollar auf der Liste der 500 umsatzstärksten US-Firmen vor. Nach der vom Magazin »Fortune« jährlich neu aufgelegten Liste belegt Prime bei der Bewertung der Wachstumsrate des Gewinns pro Aktie — auf zehn Jahre gerechnet — unter allen 500 genannten Firmen den 7. Platz, auf der Rangliste nach Reingewinn den 243. Platz und beim Reingewinn nach Umsatzprozenten Platz 161.

Computer Automation und IBM treffen Vereinbarung: Einen Vertrag über den Austausch von Lizenzen und Patenten haben Computer Automation und IBM geschlossen. Nach den Worten von William Osmundsen, Chief Finance Officer von Computer Automation, wird IBM für das am 31. März abgelaufene dritte Geschäftsquartal Lizenzgebühren in Höhe von 100000 Dollar zahlen.

Fujitsu produziert Computer in den USA: Um den Handelsstreit zwischen Japan und den Staaten zu mildern, will die Fujitsu Ltd. Computer künftig in den USA bauen. Da aufgrund eines Software-Copyright-Disputs zwischen Fujitsu und IBM keine IBM-kompatiblen Geräte hergestellt werden sollen, wird es sich hierbei in erster Linie um Arbeitsstationen handeln.

Die neuen Modelle auf einen Blick

Workstation 3390
— 80286-Prozessor mit 10/6 MHz
— 512 KByte Arbeitsspeicher (aufrüstbar auf der Prozessorplatine auf 640 KByte)
— ein freier Steckplatz
— Speichererweiterung bis 2 MByte
— Peripheriespeicher:
720-KByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
1,2 MByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
20 MByte-Harddisk
— Videostandards: CGA und EGA-Optionen
— Preis: zirka 3600 bis 5500 Mark

Workstation 3392
— 80286-Prozessor mit 10/6 MHz
— 640 KByte Arbeitsspeicher (auf Systemplatine erweiterbar bis 1 MByte)
— maximale Speichererweiterung auf 16 MByte
— bis zu 4 freie Steckplätze
— Peripheriespeicher:
360-KByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
720-KByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
1,2-MByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
1,44-MByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
20-MByte-Harddisk
40-MByte-Streamer-Tape
— Videostandards: CGA und EGA-Optionen
— Preise zwischen zirka 5500 und 7500 Mark

PC 710
— 80286-Prozessor mit 10/6 MHz
— 640 KByte Arbeitsspeicher (auf Systemplatine erweiterbar bis 1 MByte)
— maximale Speichererweiterung auf 16 MByte
— Steckplätze nur durch zusätzliche Erweiterungsboxen
— Peripheriespeicher:
360-KByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
720-KByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
1,2 MByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
1,44-MByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
20-MByte-Harddisk
40-MByte Streamer-Tape
— Videostandards: CGA und EGA-Optionen
— Preise zwischen zirka 5500 und 9500 Mark

PC 810
— 80286-Prozessor mit 10/6 MHz
— 640 KByte Arbeitsspeicher (auf Systemplatine erweiterbar bis 1 MByte)
— maximale Speichererweiterung auf 16 MByte
— 6 freie Steckplätze (2 x 8-Bit und 4 x 16-Bit)
— Peripheriespeicher:
360-KByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
720-KByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
1,2-MByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
1,44-MByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
20-MByte-Harddisk (80 ms)
30-MByte-Harddisk (40 ms)
44-MByte-Harddisk (40 ms)
64-MByte-Harddisk (28 ms)
70-MByte-Harddisk (28 ms)
115-MByte-Harddisk (28 ms)
60-MByte-Streamer-Tape
— Videostandards: CGA und EGA-Optionen
— Preise zwischen zirka 8500 und 13500 Mark

PC 916
— 80386-Prozessor mit 10/8/6/4.77 MHz
— 2 MByte Arbeitsspeicher (70 ns Interleaved Memory), weitere 2 MByte optional
— maximal adressierbar 268 MByte physikalisch, 4 GByte virtuell)
— 5 freie Steckplätze (16 Bit)
— Peripheriespeicher:
360-KByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
720-KByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
1,2-MByte-Floppylaufwerke (5¼ Zoll)
1,44-MByte-Floppylaufwerke (3½ Zoll)
30-MByte-Harddisk (40 ms)
44-MByte-Harddisk (40 ms)
70-MByte-Harddisk (28 ms)
115-MByte-Harddisk (28 ms)
60-MByte-Streamer-Tape
— Videostandards: CGA und EGA-Optionen
— Preise ab zirka 14000 Mark

NCR-Neuvorstellung

Antworten auf IBM

Mit einer Palette von neuen Produkten antwortet NCR auf IBMs Herausforderung vom 2. April. Unter Umständen mit weitreichenden Konsequenzen: Am OEM-Arm von NCR hängen potente Firmen wie Nixdorf und Siemens.

Man setzt bei NCR weiter auf den gewachsenen MS-DOS-Standard und ist gewappnet für die neuen Herausforderungen, die sich aus dem Ausscheren von IBM am 2. April dieses Jahres ergeben haben. So werden zum Beispiel alle neuen PCs jetzt schon alternativ mit 3½-Zoll-Laufwerken angeboten. Ein PC mit »Micro-Kanal« soll bis Mitte nächsten Jahres verfügbar sein. Juristische Probleme sieht man nicht: Seit dreißig Jahren gibt es einen Vertrag zwischen IBM und NCR, der die gegenseitige Nutzung von Patenten erlaubt.

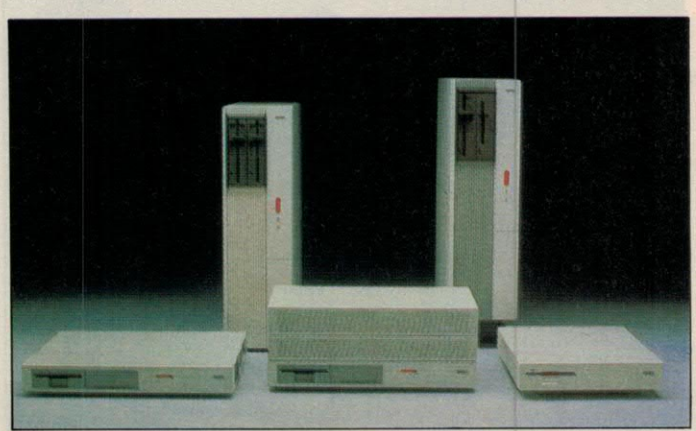
Das Produkt-Announcement von NCR umfaßt eine Palette von fünf neuen PCs sowie verschiedene Kommunikations-Systeme. Vom Volumen her am kleinsten sind die neuen Workstations 3390 und 3392. Sie sind konzipiert für den Einsatz in Netzwerken und als Terminals. EGA-Standard und 80286-Technologie sind die technische Basis dieser kompakten Systeme, die auch einen sogenannten »diskless«-Betrieb, das heißt den Einsatz als Terminal ohne eigenen Peripheriespeicher im Netzwerk, erlauben.

In der gleichen kompakten Bauform gibt es den PC 710. Ein System, das auf der 80286-Technologie basiert und mit einem Preis von 5500 Mark für das Grundmodell von NCR als Einsteigermodell verstanden wird. Für Erweiterungen hat man sich bei NCR von bei Hi-Fi-Geräten längst praktizierten Verfahren inspirieren lassen: die gleichgroßen Module mit Erweiterungssteckplätzen oder Peripheriespeicher werden auf das Grundmodell einfach aufgesteckt. »Inkrementelle Workstation Architektur« heißt dieses Baukastenspiel bei NCR offiziell.

Als neuen PC in der gewohnten Bauform und im alten NCR-Design gibt es den PC 810, ebenfalls auf der Basis des 80286 und das neue Spitzenmodell PC 916 mit einem 80386-Prozessor. Die Preise liegen beim 810 zwischen 8500 und 13500 Mark und beginnen beim PC 916 mit 14000 Mark. Trotz des alten Designs ist auch beim 810 und 916 im Innern Kompaktheit oberstes Gebot. »Split-Card-Bauweise« nennt sich das System.

Dabei basiert jedes PC-Grundmodell auf zwei Karten, dem Prozessor-Board mit Prozessor und Memory und dem »Personality-Board«, einer Multifunktionskarte mit Video-Adapter, Laufwerk-Controller, Speichererweiterung und Seriell/Parallel-Schnittstelle.

Das System erlaubt die problemlose Umrüstung eines 80286-Systems auf 80386-Technologie, wenn dafür ein Bedarf besteht. Eine weitere Aussage für die Zukunft gilt dem Betriebssystem: für alle 80286- und 80386-Systeme wird ab dem Frühjahr 1988 auch das neue OS-2 zur Verfügung stehen.(bo)



Die neuen Modelle der NCR-Computer

Commodore-Hardware

Chips sofort

Gute Zeiten für Commodore-Fachhändler, Freaks und Bastler. Die Verbindung Ce München und Commodore Semiconductor Group USA garantiert eine schnelle Versorgung mit Commodore-Chips in der Bundesrepublik.

Erich Lejeune (links) und Dieter Meyerhoff wollen Commodore-Chips allen PC-Benutzern verfügbar machen

Consumer Electronic in München und Commodore Semiconductor Group in den USA wollen gemeinsam am deutschen Markt mit Commodore-Chips präsent sein. Wie der Geschäftsführer der Ce, Erich Lejeune, bei einem Gespräch in München mitteilte, solle mit dieser Kooperation der deutsche Markt ausreichend mit allen verfügbaren Commodore-Chips versorgt werden.

Garant für den Erfolg soll laut Lejeune Ce als Repräsentant von Commodore Semiconductor Group und EP Meyerhoff als Exklusivpartner von Ce werden, der derzeit ein flächendeckendes Händlernetz aufbaut. Die ausgewählten 60 Händler — alle von Meyerhoff geprüft — sind in der Lage, den Kunden das nötige Know-how weiterzugeben. Bei der Händlerauswahl legte Meyerhoff großen Wert auf fachliche Kompetenz und Innovationsfreudigkeit.

Interessant ist diese flächendeckende Chip-Versorgung vor allem für Fachhändler, Commodore-Freaks und für Profi-Bastler, die das Chip-Potential kreativ nutzen wollen. Gerade die Bastler haben seit einiger Zeit erkannt, daß die Leistung der Chips nicht nur für den Computer nutzbar ist. Intelligente Schaltungen — ob für Kaffeemaschine oder Stereoanlage — können mit diesen kleinsten Computer-Bausteinen preisgünstig realisiert werden.

Die Händler sollen nicht nur die »nackten« Chips verkaufen, sondern auch die Kunden beraten. Zur Unterstützung der Händler werden derzeit Datenblätter aller verfügbaren Commodore-Chips aufbereitet. Darüber hinaus erarbeitet Dieter Meyerhoff noch eine sogenannte Äquivalenzliste, in der alle Commodore-Chips aufgeführt sind, die unter einem anderen Namen im Markt sind und in den verschiedensten Computern zum Einsatz kommen. So können die Commodore-Chips auch für andere Computer genutzt werden.

Die Consumer Electronic in München, Tokio und New York wurde vor etwa 11 Jahren gegründet. Lejeune, der sein Unternehmen gerne als Chip-Feuerwehr bezeichnet, hat sich zum Ziel gesetzt, jeden beliebigen Chip — und nicht nur von Commodore Semiconductor — innerhalb von 24 Stunden an fast jeden beliebigen Ort der Welt zu bringen. Das Unternehmen tätigt mit nur 30 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von mehr als 100 Millionen Mark. Bereits im ersten Jahr möchte Lejeune allein mit Commodore-Chips einen Umsatz von 10 bis 12 Millionen Mark erreichen. (hö)

HARDWARE-NEWS

Mehr Leistung für den Compaq Deskpro 386: Zwei leistungssteigernde Innovationen hat die Compaq Computer GmbH für den Deskpro 386 angekündigt. Den Coprozessor Intel 80387 mit 16 MHz Taktfrequenz und eine Disk-Caching Software zur Reduzierung der Festplattenzugriffe. Ab Juni 1987 ist der 16-MHz-Coprozessor für 1990 Mark ohne Mehrwertsteuer verfügbar, der je nach Anwendung etwa vier bis fünfmal schneller ist als ein 8-MHz-80286-PC mit dem 8-MHz-80287-Coprozessor. Das Disk-Caching-Programm wird künftig zum Lieferumfang des Compaq Deskpro 386 gehören. Beim Caching-Verfahren werden häufig benötigte Festplattendaten im RAM-Speicher registriert und somit die Zugriffszeiten drastisch verkürzt.

Digitalisierungstabletts bis DIN A0: Der amerikanische Hersteller von Digitizern (Umsetzer von beliebigen Werten in digitale), die Kurta Corporation, konnte aufgrund von rationelleren Fertigungsmethoden die Preise für die Tabletts der Series Three bis zu 40 Prozent senken. Für 14600 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer bietet die Vertriebsfirma Techex Kurtas größten Digitizer mit 152 x 106 Zentimetern und einer Auflösung 1000 Punkten pro Zoll an. Der Digitizer ist mit einem großen Standfuß, einer Fadenkreuzlupe mit 16 Funktionstasten und einer V.24-Schnittstelle der Serie Three ausgestattet. Neben diesem Umwandler fertigt Kurta Corporation ein komplettes Digitizer-Programm mit sieben verschiedenen Tablett-Größen. Bei allen Digitizern wird ein PC-Paint-Programm und eine Diskette zur Emulation der Mikromaus mitgeliefert.

Neue Kombination aus Farbdrucker und Plotter: Die neue Verbindung von Farbdrucker und Plotter in einem Gerät mit HP-GL-Emulation eröffnet neue Perspektiven. Das Modell JDL-850-EWS kombiniert die Fähigkeiten eines Letter Quality-Druckers für die Textverarbeitung mit den Fähigkeiten eines hochwertigen Plotters. Mit einem 24-Nadel-Druckkopf und einer Auswahl von 14 einsetzbaren Zeichenfarben ausgerüstet, druckt er 144 Zeichen in der Sekunde bei einer Zeichenmatrix von 36 x 24 Punkten. Im Draft-Modus ist er bis zu 360 Zeichen pro Sekunde schnell. Fünf Schriftarten gehören zur Standardausstattung, 11 weitere sind wahlweise als Sonderzubehör erhältlich. Dieses Gerät, das gleichzeitig als vollwertiger Plotter und Drucker einsetzbar ist, kostet 8650 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

Preissenkung bei Star: Der Drucker NL-10, der zur Hannover-Messe 1986 vorgestellt wurde, ist mittlerweile 100000mal verkauft worden. Die Konsequenz aus dem Absatzerfolg ist, daß eine Preissenkung zum 1. Mai 1987 beschlossen wurde. Der NL-10 kostet nun 795 Mark inklusive Mehrwertsteuer und das Interface-Cartridge für Commodore, IBM oder parallel 150 Mark inklusive Mehrwertsteuer. Infolge der hohen Nachfrage konnte die Produktion noch wirtschaftlicher durchgeführt werden, ein Vorteil, den das Unternehmen nach Eigenangaben an den Markt weitergibt.

Schreibmaschine vollduplex am PC: Das bidirektionale Interface Typeterm RS für alle elektronischen Brother-Schreibmaschinen ab AX-20 gestattet Textverarbeitung von der Schreibmaschinentastatur aus. Gedacht ist dieses Interface für alle Computer mit RS232 (V.24)-Schnittstelle und geeignetem Betriebssystem wie zum Beispiel MS/DOS. Auf Wunsch ist ein Printer-Spooler von 8, 32 oder 120 KByte ausblendbar. Für Maschinen ohne Einzelblattzuführung werden die Anweisungen Stop und Start zum manuellen Seitenwechsel vom Typeterm RS-Interface bereitgestellt, so daß der Personal Computer immer sofort frei wird. Für 449 Mark inklusive Mehrwertsteuer erhält der Anwender einen Einstieg in die Textverarbeitung, ohne auf seine Schreibmaschine verzichten zu müssen.

IDC-Tagung

So wird die Computerbranche 1988 aussehen

Perspektiven 1987 hieß das Motto des IDC-Briefings in Frankfurt. Zentraler Punkt für alle Prognosen war IBM. Ausführlich wurden die neuen Strategien des Marktführers und die Auswirkungen der neuen IBM-Produkte auf den Rest der PC-Welt diskutiert.

Zentrales Thema der IDC-Tagung in Frankfurt waren die Auswirkungen der neuen IBM-Personal Computer auf den Markt. Martin Hingley von IDC London, der sich mit der Beobachtung der europäischen Prozessormärkte beschäftigt, erwartet bereits ab Mai 1988 die ersten IBM-PS/2-Clones. Hingley glaubt Anzeichen zu erkennen, daß durch diese Neuankündigungen der PC-Markt derart angeheizt werde, daß auch die Clones davon profitieren könnten.

Ab 1988 werden sich die Hersteller von kompatiblen Computern der alten IBM-Produktreihe entscheiden müssen, ob sie sich in eine Marktnische zurückziehen, oder ob sie die neue PS/2-Familie nachbauen wollen. Eine zentrale Rolle kommt dabei den »Generalversorgern der Clone-Branche Microsoft, Phoenix und Chip & Technology« zu. Beim Betriebssystem erwartet Hingley kaum Probleme, da der Kern eine Microsoft-Entwicklung ist und nur Optionen wie Netzwerk und Datenbanksystem Probleme bereiten könnten. Ein PS/2-kompatibles ROM-BIOS will Phoenix bereits in sechs Monaten vorstellen. Das Nachbauen der restlichen Systemarchitektur einschließlich des sogenannten Micro-Channels wird Chips & Technology nach eigener Einschätzung in etwa neun Monaten abgeschlossen haben. Hingley ist der Ansicht, daß IBM selbst dieses Zeitfenster nur bedingt nutzen könne, da das neue Betriebssystem frühestens Anfang 1988 zur Verfügung stehen wird. »Ohne BS/2«, so Martin Hingley von IDC London, »ist das IBM-PS/2 jedoch allenfalls ein Porsche mit einem Käfer-Motor.«

Francis R. Gens, Vice President der IDC Boston, sieht in der neuen Systemankündigung nur ein Anzeichen einer weitreichenden Umstrukturierung des Marktes. Er glaubt, daß der zunehmende Anteil der DV-Budgets für typische Enduser-Produkte (Personal Computer, Standardsoftware etc.) die IBM dazu zwingt, die gesamte Produktstrategie zu überdenken. »Der Markt driftet mehr und mehr in eine deutlich dezentralistische Welt«, so Gens. Er nennt dieses Ereignis eine kopernikanische Revolution. Wie zu Zeiten Kopernikus die Wissenschaft fest daran glaubte, die Welt stehe im Mittelpunkt und alles würde sich um sie drehen, so glaubte IBM und viele andere Hersteller bis dato, der Großrechner würde im Mittelpunkt stehen und alles andere müsse sich zwangsläufig um ihn drehen. Francis Gens: »Wir stehen am Beginn der Erkenntnis, daß sich traditionelle DV-Zentren auf Dauer nicht mehr im Mittelpunkt vernetzter Infrastrukturen befinden, sondern sich selbst um das wahre Zentrum Netzwerk drehen.« Entscheidend sei in diesem Zusammenhang, wie Gens weiter ausführte, daß diese dezentralen Endbenutzer natürlich völlig unkoordiniert Hardware kaufen. Somit ist es eine wesentliche Forderung an alle diese Netzwerkstrukuren, daß sie unterschiedlichste Systeme zusammenbinden müssen. »Es ist zu erwarten, daß IBM in den nächsten fünf Jahren den Löwenanteil ihrer Ressourcen auf den notwendigen Wandel konzentrieren wird, um ein Netzwerk-orientierter Anbieter zu werden.«

William F. Zachmann, Vice President der IDC in Boston, prognostizierte für das Jahr 1987/88 folgende Trends. Hier die Kernaussagen seiner Prognosen:

— Produkte auf der Basis des Intel 386 setzen zum Sprung an.

Voraussetzung für die schnelle Marktdurchdringung mit diesem Prozessor ist nicht die optimal angepaßte Software, die gab es und gibt es zum Teil für die 286er-Generation auch heute noch nicht. Entscheidend ist, daß der Geschwindigkeitsgewinn des 386er auch alle unter MS/PC-DOS entwickelten Programme schneller macht.

Der Personal Computer der Zukunft ist bedienerfreundlich und netzwerkfähig. Zachmann sieht erste Anzeichen dafür, daß leistungsfähige Personal Computer Aufgaben übernehmen, die in der Vergangenheit nur von Mainframe oder Minicomputern übernommen werden konnten.

— Neue Chips fördern hochauflösende Grafik.

Neue leistungsfähige Chips schaffen hochauflösende Grafik zu erschwinglichen Preisen. William Zachmann sieht die Grafik der nächsten Jahre standardmäßig jenseits des EGA-Standards von 640 x 350 Punkten und 16 Farben. Diese neuen Grafikchips bedingen leistungsfähigere Monitore zu niedrigeren Preisen. Einen starken Impuls bekommt der Grafikbereich durch die neue IBM-Produktlinie, die mit einer Standardauflösung von 640 x 480 Punkten aufwartet.

— Relationale Datenbanken sind im Kommen.

Die Abfragesprache SQL wird sich zum Standard entwickeln. »Relationale Datenbanken«, so Zachmann, »sind als Grundlage zur Entwicklung verteilter Datenbanken nicht wegzudenken. Die älteren hierarchischen und netzwerkfähigen Datenbanksysteme sind zur Implementierung verteilter Anwendungen grundsätzlich ungeeignet.«

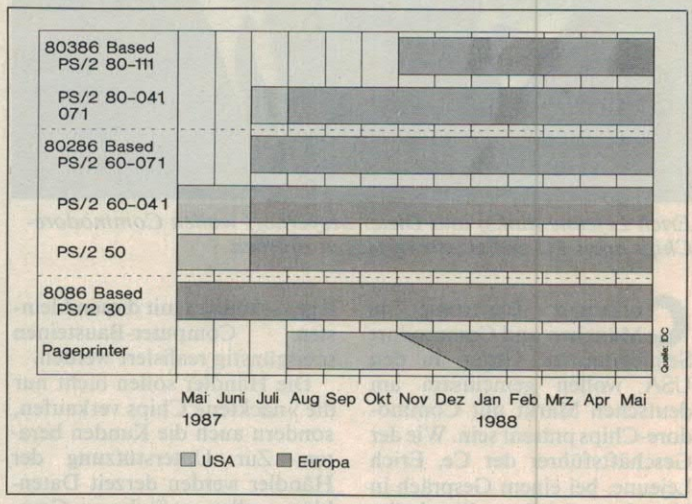
— PC-Netzwerke bedrohen Mehrplatzsysteme.

Vernetzte Personal Computer sind grundsätzlich in der Lage, die Aufgaben eines Mehrplatzsystems — egal ob Großrechner oder Minicomputer — zu übernehmen. Die Weiterentwicklung der Servertechnologie und der Netzwerkfähigkeit von Personal Computern werden eine ernsthafte Alternative zu Mehrplatzsystemen darstellen.

— Rauher Seegang für einige der wichtigsten PC-Softwarehersteller.

Problem aller großen PC-Softwarehersteller ist das Auftauchen von vielen kleineren Softwarehäusern, die gleichartige (Bedienerführung und Benutzeroberfläche) Software meist wesentlich preisgünstiger anbieten. Möglicherweise wird eine engere Auslegung des Copyright-Gesetzes bezüglich der Nachahmung der Benutzeroberfläche die Lage in diesem Sektor entspannen. Wie immer auch die Entscheidung ausfällt, sie ist nicht vor zwei Jahren zu erwarten. Damit haben Hersteller ähnlicher Produkte freie Hand, diese auch in marktbeeinflussender Größenordnung an den Mann zubringen.

Der starke Wettbewerb bringt auch große Softwarehäuser dazu, dem Preisdruck nachzugeben und immer leistungsfähigere Software zu immer günstigeren Preisen anzubieten.



In diesem Zeitrahmen werden die neuen IBM-Produkte verfügbar sein

— Verstärktes Interesse an Unix.

Einen wesentlichen Anteil an diesem Trend hin zu Unix wird laut Zachmann der Intel 386-Prozessor ausmachen. Dieser Prozessor ist leistungsfähig genug, um mit Unix zu arbeiten. Der 386 kann gleichzeitig den 8086 emulieren und unter Unix arbeiten. Das erlaubt den DOS-Einsatz unter Unix.

— Die Hersteller von IBM-Clones und -Kompatiblen bleiben im Geschäft.

Zweifelsohne soll die neue IBM-Generation das Kompatiblengeschäft einschränken. William Zachmann ist jedoch der Auffassung, daß sich auch weiterhin die Kompatiblen und Clone-Hersteller auf dem Markt halten werden. Zachmann glaubt, daß IBM bestenfalls den Wettbewerb auf dem PC-Markt zersplitten wird. Dadurch überläßt IBM den Kompatiblenherstellern (MS/PC-DOS) aber einen großen Marktbereich und bringt den Benutzer möglicherweise dazu, eine Alternative — wie den Macintosh — ernsthaft in Erwägung zuziehen. Wie bereits ausgeführt, sei es jedoch wahrscheinlicher, daß die von IBM vorgestellten neuen Systeme sehr bald nachgebaut werden dürften.

— Microsoft Windows scheint auf der Gewinnerseite zu stehen.

Die einzige ernsthafte Alternative zu Windows könnte laut Zachmann von IBM selbst kommen. »Da IBM sich nicht sonderlich für die Entwicklung von Software für eigene Produkte einsetzt, ist dies eher unwahrscheinlich.« IBM wird Windows vielleicht unterstützen, unabhängig davon sieht William Zachmann Windows über kurz oder lang als Gewinner.

— US-Protektionismus wird stärker.

Der Protektionismus wird sich im Vorfeld der US-Wahlen verstärken. Der Verbraucher wird letzlich unter diesem Prozeß zu leiden haben.

— Synergieeffekte zwischen DEC und Apple.

Die drei architektonischen Alternativen zu IBM werden von DEC, Apple und anderern Hardwarehersteller — unabhängigen Standards wie OSI, Unix etc. geboten. Zachmann sieht hier sogar eine Kooperationsmöglichkeit von DEC und Apple gegeben. Seine Voraussage ist, daß viele Beispiele für Synergieeffekte zwischen dem Apple Macintosh und der DEC-VAX zu beobachten sein werden. Ein Beispiel gibt jetzt schon das Softwarehaus Odesta, dessen relationales Datenbanksystem Helix auf einer VAX als Server mit Macs als Terminal laufen kann.

— Für IBM noch kein Licht am Ende des Tunnels.

Nach Zachmanns Meinung hat IBM die Probleme noch nicht gemeistert und wird es auch im nächsten Jahr noch nicht schaffen. »Zugegeben, es gibt einige plausible Argumente, die gegen meine Voraussage zu sprechen scheinen: Eine neue Produktfamilie im unteren Marktbereich einschließlich eines niedrig gepreisten 8086-Systems mit Grafikfähigkeit und mehrstimmiger Tonerzeugung, ein 286-Nachfolgegerät, vielleicht eine Mehrplatzbox (IBM Tower Me 2) und eine 386-Maschine (IBM-Deskpro386). Die neuen 3090E-Großrechnermodelle und den sogenannten VAX-Killer IBM-9370. Diese Fakten lassen einige Optimisten die Zukunft durch die rosarote Brille sehen. Ich bin allerdings sicher, daß IBM bestenfalls ein mittelmäßiges Jahr haben wird und auch gegen Ende des Jahres 1987 keine nennenswerte Fortschritte getan haben wird.«

Ein Konjunkturaufschwung könnte nach Meinung Zachmanns IBMs Aussichten verbessern. Ein gesamtwirtschaftlicher Einbruch hätte allerdings auf das Jahresergebnis von IBM fatale Folgen. (hö)

Europäische Zusammenarbeit zwischen NEC und Lifetree

Ab sofort wird den Käufern eines NEC P6- oder P7-Drukkers standardmäßig das Textverarbeitungsprogramm Volkswriter Deluxe von Lifetree mitgeliefert. Dieses Kombinationsangebot gilt in Österreich, der Schweiz, Italien und Spanien und in allen Benelux-Ländern. Darüber hinaus wird eine Erweiterung zum Volkswriter III angeboten. Zum Preis von 899 Mark kann dann noch das komplette Rechtschreib- und Rechenmodul erworben werden.

Als besonderen Service bietet Lifetree zusätzlich allen Kunden eine kostenlose Produktinstallation verbunden mit einer vierstündigen Einarbeitung vor Ort an.

(ca)

SOFTWARE-NEWS

Tabellenkalkulation: AtriCalc, ein Tabellenkalkulationsprogramm für die Unix-Umgebung, wendet sich in erster Linie an Banken, Versicherungen und Handel. Die Benutzerumgebung orientiert sich an Lotus 1-2-3. Im Gegensatz zu anderen mehrplatzfähigen Programmen, wie zum Beispiel Multiplan, sind bei AtriCalc Datenbankverwaltung, Grafik und Tabellenkalkulation zu einem integrierten Softwarepaket vereinigt. Laut Hersteller ist es das erste Produkt dieser Art in deutscher Sprache, einsetzbar in der ganzen Breite des Unix-Spektrums. In Vorbereitung ist eine MS-DOS-Version. AtriCalc verfügt über 8192 Zeilen, 256 Spalten, maximal 256 Zeichen pro Zelle und unterstützt 16 Fenster. Bei AtriCalc können Berichte mit Kopf und Fußzeilen ausgedruckt werden, die Verwendung von Rand und Seitennummern ist vorgesehen.

Deutsches Pascal: Die Benthien Consulting International, Kalifornien, mit deutschem Vertrieb in Grömitz, stellt ein Novum auf dem Gebiet der Programmiersprachen vor: »Deutsches Pascal/i86«. Es handelt sich hierbei um einen mehrphasigen Compiler, der die reservierten Wörter sowohl in der Originalversion (englisch), wie auch auf deutsch versteht. Ausgeliefert wird ein Programmentwicklungssystem mit nicht kopiergeschützten Disketten, Editor und Handbuch für IBM-PCs, -XTs, -ATs und Kompatible zum Preis von 249 Mark (inklusive MwSt.).

Wissenschaftliche Textverarbeitung: Seit Mai ist eine neue Version von WordMarc, ein Textverarbeitungssystem für technisch-wissenschaftliche Schriften auf Personal Computern von DEC, verfügbar. Fachspezifische Zeichensätze, beispielsweise aus der Mathematik oder der Chemie, lassen sich mit WordMarc-Composer verwenden. Auch eigene Zeichensätze können kreiert und in Texten verarbeitet werden. In WordMarc-Composer ist ein Datenbankprogramm, die Arbeit mit Inhaltsverzeichnissen und ein Glossar integriert. Verfügbar ist WordMarc-Composer in deutscher, englischer und französischer Sprache.

Integriertes Werkzeug: Stab-3 ist mehr als die Verbindung von Einzelprogrammen. Es bietet eine wesentliche Erleichterung für die gesamte Büroorganisation. Integriert sind eine Datenbank mit variabler Satzlänge, einer maximalen Dateigröße von 16 MByte und einer unbegrenzten Anzahl von Schlüsseln, Textverarbeitung mit den Zusatzfunktionen Block- und Linien-Grafik, Taschenrechner, Steuerung mit programmierbaren Menüs, Masken und Bausteine für die Text- und Datenausgabe.

Twin-Maus: Für alle Tex-Ass-Programme ist ab sofort Twin-Maus, eine speicherresidente Zusatzsoftware zur Unterstützung der Microsoft-Maus, lieferbar. Die Kommandofunktionen lassen sich durch Window-Menüs und Maustasten leicht aufrufen. Nicht nur Tex-Ass-Window-Plus, auch andere Programme können mit der Twin-Maus nachgerüstet werden.

Neue Version des Zorland C-Compilers: Ab sofort liegt die Version 2.0 vor. Im Vergleich zur ersten Version wurde der Leistungsumfang gesteigert. Verfügbar sind jetzt neue Bibliotheksfunktionen, beispielsweise eine Routinensammlung zur Unterstützung der Microsoft-Maus. Im Lieferumfang enthalten sind der Compiler, der Source-Code, alle Bibliotheksfunktionen, der Zorland Speed-Linker und Librarian sowie ein neuer Editor. Mit ihm lassen sich bis zu sechs Programme gleichzeitig editieren. Das Komplettpaket kostet 259 Mark. Bisherige registrierte Benutzer der Version 1 erhalten ein kostenloses Update der neuen Version.

GBase

Rationale Datenbank unter GEM

Das Datenbank-Modul des integrierten Paketes Open Access wird von SPI jetzt im Low-Cost-Bereich für den Einsatz unter der GEM-Benutzeroberfläche angeboten.

GBase basiert auf dem leistungsfähigen Datenbank-Modul von Open Access. Der Einsatz der GEM-Benutzeroberfläche verspricht einfache Handhabung und leichte Erlernbarkeit des Datenbankprogrammes. Alle Funktionen von GEM-Desktop wie Mausunterstützung, Fenster, Pull-Down-Menüs und Ikonendarstellung sind verfügbar. Haupteinsatzgebiet für GBase sieht SPI bei allen im Büroalltag anfallenden Anwendungen der Datenverwaltung aber auch für alle Bereiche, wo eine einfache, interaktive Benutzerschnittstelle benötigt wird.

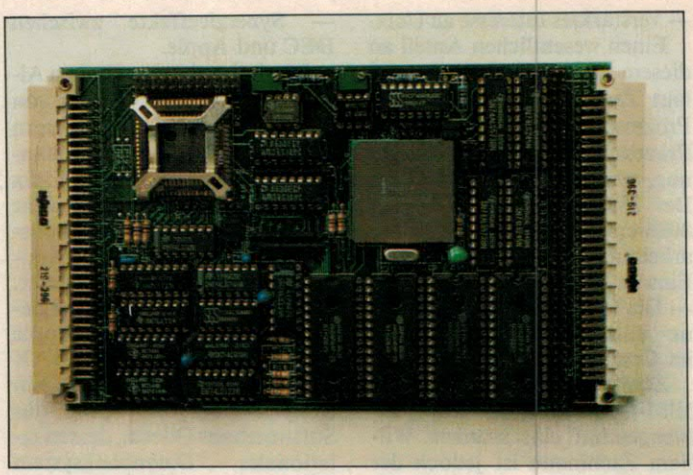
Die IBM/SQL-ähnliche Abfragesprache stellt einen schnellen Zugriff auf alle Daten sicher. Damit werden Datensätze eingegeben, sortiert und in Tabellenform dargestellt. Für spezielle Darstellungen der Daten lassen sich Bildschirm- und Reportmasken definieren, mit denen der Benutzer selektierte Datensätze auf dem Monitor festlegen und deren Druckgestaltung im Report gestalten kann.

Für das Anlegen einer Datenbank müssen lediglich die Feldnamen, die Merkmale, die ein Feld beinhalten kann und die Stelle, wo die Datensätze erscheinen sollen, festgelegt werden. Mit der Abfragesprache von GBase lassen sich mehrere Dateien miteinander verknüpfen, — wobei die Zusammenhänge grafisch dargestellt werden — so daß GBase für alle Aufgaben vom Zettelkasten bis zur über fünf Ebenen verknüpften Datenbank eingesetzt werden kann. Je Datei besitzt GBase eine Kapazität von 32000 Datensätzen, die jeweils maximal 2048 Zeichen enthalten können. In den Datensätzen beträgt die Zahl der erlaubten Felder 55, von denen 15 als Schlüsselfelder verwendet werden können.

GBase kostet inklusive GEM-Desktop 595 Mark (ohne GEM 395 Mark) und ist in einer Schneider-Version (ohne Serienbrieffunktion und Etikettenfunktion, aber mit Integration zu Wordstar-1512) für 199 Mark zu haben, wobei die Mehrwertsteuer bereits enthalten ist. (ca)

Speicherung in Single-reel-Technologie

Agora bietet jetzt Datensicherungs-Laufwerke der MegaFloppy-Serie an. Die hierin angewandte Single-reel-Technologie hat eine Selbstladeeigenschaft und wird bei Mini- und Mainframe-Computern seit Jahren als zuverlässiges Speichermedium eingesetzt. Im 5¼-Zoll- und 3½-Zoll-Format und mit Kapazitäten zwischen 10 und 120 MByte werden diese Laufwerke für die Datensicherung im Personal Computer angeboten. Dabei sind die Laufwerke wahlweise als komplettes System mit eigenem Gehäuse oder als Einbauversionen für IBM PC-, XT- oder AT-kompatible Computer lieferbar. Entsprechend dem Laufwerkstyp werden im Datensicherungs-Betrieb zwischen 1,5 und 2,8 MByte pro Minute gesichert. Im Random-Access-Modus dagegen, der neben dem Streaming Mode selektiert werden kann, sind die Laufwerke nicht nur als reines Speichermedium einsetzbar, sondern können auch die Funktionen eines Floppy-Laufwerkes emulieren. Daher bedeutet ein Ausfall der Festplatte keineswegs ein »Aus« für die gesamte Arbeit, da mit den auf dem MegaFloppy-Laufwerk gesicherten Daten umgehend weitergearbeitet werden kann. (er)



Meßdatenerfassung und Steuerung per Karte

Drastische Leistungssteigerung gegenüber herkömmlichen PC-Meß-, Steuer- und Regelsystemen verspricht der Hersteller SMC Industriesysteme durch sein neues Hard- und Softwaresystem Sys96. Die Controller-Karten von Sys96 verfügen über 56 digitale und acht analoge Ein- und Ausgänge, Signalgeneratoren, Pulsweitenmesser, RS232- und RS485-Schnittstellen. Die Steuerprogramme der Karten können in den Hochsprachen C, Pascal, Forth, PL/M oder dBase geschrieben werden. Unter Kontrolle der grafischen Sys96-Bedieneroberfläche können Vor-Ort-Steuerungsprogramme auf IBM-PCs und kompatiblen Systemen geschrieben, geladen und getestet werden. Die Bedienungsoberfläche ist dabei für alle Pakete einheitlich.

Die entwickelten Programme laufen unter Realzeitbedingungen in der Zielhardware bei allen Zugriffsmöglichkeiten von In-Circuit-Emulatoren. Auch die Entwicklung von der IBM-Personal System/2-Familie sei in Zukunft nach Angaben des Herstellers möglich. Die Kommandoeingaben und Software-Ausgabeformate sind Microsoft-, Intel- und Siemens-kompatibel. (km)

Abrechnungsprogramme für kleine und mittlere Betriebe

Eine ganz individuell gestaltete Rechnungsschreibung per EDV können sich jetzt auch kleine und mittlere Betriebe ins Haus holen. Die DATEV stellt ihren 27000 angeschlossenen Steuerberatern mit dem Beratungsprogramm zur Fakturierung ein Instrument zur Verfügung, mit dem für jeden einzelnen Mandanten ein individuelles System zur Rechnungsschreibung auf einem Personal Computer konzipiert werden kann. Zusammem mit dem Mandanten werden am Personal Computer des Steuerberaters die Komponenten für eine betriebsindividuelle Rechnungsschreibung festgelegt; dabei kann unter anderem der notwendige Umfang der Rechnungsschreibung, die Gestaltung des Formulares selbst und die Weiterleitung der einzelnen Daten in andere EDV-Programme bestimmt werden. Diese Angaben werden im Nürnberger Systemzentrum auf eine Diskette übertragen, die der Steuerberater dann seinem Mandanten überläßt. Der Betrieb erhält ein abgerundetes und komplexes Paket für seine Rechnungsschreibung, das neben den einzelbetrieblichen Erfordernissen auch die rechtlichen Normen berücksichtigt. Gleichzeitig wird ein EDV-geschützter Informationskreis zwischen Berater und Mandant aufgebaut. Er gewährleistet, daß der Steuerberater für seine Aufgaben Informationen über die Fakturierungsdaten erhält, die er dann zum Beispiel in eine Offene-Posten-Buchführung oder die entsprechende Kostenrechnung übernimmt und mit Unterstützung der DATEV weiterverarbeiten kann. (pj)

MAILBOX-SPIEGEL

Preiswerte Video Digitalisierung (IBD-Online)

Die Firma Digital Vision Inc. hat eine Low-Cost-Videodigitalisierungskarte für MS-DOS-Computer vorgestellt. Es handelt sich hierbei um eine Karte, die in zwölf Sekunden eine 640 x 480-Punkte-Aufnahme mit vier Graustufen »schießen« kann. Das resultierende Bild kann dann in diverse Programme eingebunden werden. Die mitgelieferte Software umfaßt neben einem menügesteuerten System auch Assemblerroutinen, so daß Programmierer eigene Anwendungen realisieren können. In Verbindung mit den neuen Bildschirmen der PS/2 Serie sind die Bilder (für den Preis) phänomenal. Das gesamte System, bestehend aus der Platine und der Software, kostet lediglich 250 Dollar!

*

Gerichtsentscheidung in Sachen »Look and Feel« (IBD-Online)

In der ganzen Hektik um den 2. April ist eine bedeutende Entscheidung für unsere Industrie gefallen. Der Richterspruch in Sachen Microstuf (Crosstalk) versus SoftKlone (Mirror) ist erfolgt. Richter O'Kelley hat dem Antrag von Microstuf rechtgegeben und entschieden, daß Mirror nicht vertrieben werden darf. Zwar seien keine Copyright-Verletzungen des Codes feststellbar gewesen, aber die Oberfläche von Crosstalk wäre schützenswürdig und genau dieses Recht hätte SoftKlone verletzt. Der entscheidende Satz des Richters lautet im Originalton: »After review of the evidence, the court concludes that the status screen, even if found to be a form, clearly expresses and conveys information and, therefore, is copyrightable.« Da haben wir's. Wenn also, so zumindest dieser Richter, eine Oberfläche Informationen beinhaltet und diese übermittelt, dann ist (nach seiner Meinung) genau diese Oberfläche urheberrechtlich schützbar! Die Verlierer haben selbstverständlich Revision eingelegt. Da aber diese Entscheidung (nach einem Jahr Prozeßdauer) mit Sicherheit eine deutliche Signalwirkung hat (vergleiche auch Lotus gegen Adam Osborne), werden viele potentielle Cloner auf alle Fälle vorsichtiger werden.

*

Multiscan-Monitore und die neue IBM-Grafik (BIX)

Besitzer von sogenannten Multiscan-Monitoren werden vielleicht bald einen unvorhergesehenen Vorteil bemerken: Kompatiblität mit den neuen IBM-Grafik-Systemen. Diese Monitore, wie zum Beispiel der NEC Multisync, wurden für eine Reihe von gängigen Auflösungen entwickelt, um mit einer Vielzahl von Grafik-Karten (darunter IBM-CGA und EGA) kompatibel zu sein. Für gewöhnlich besitzen sie darüber hinaus sowohl einen digitalen als auch einen analogen Anschluß. Ergebnis: Die Multiscan-Monitore sind höchstwahrscheinlich auch mit den (analogen) IBM-PS/2-Modellen kompatibel. Ein Problem sind natürlich die 9-Pin-Buchsen, weil die IBM-Systeme 15-Pin-Stecker haben.

NEC hat bereis offiziell angekündigt, daß der Multisync sowohl mit der MCGA-Grafik des Modells 30, als auch mit der VGA-Grafik der anderen PS/2-Systeme kompatibel ist. Die Auslieferung eines 9-zu-15-Pin-Adapters soll in Kürze beginnen. Älteren Datenblättern zur Folge, hatte der Multisync eine maximale vertikale Frequenz von 62 Hz, was deutlich unter den 70 Hz der PS/2-Bildschirme läge. Ein öffentlicher Sprecher von NEC betonte jedoch, daß diese Angabe längst überholt ist und daß der Multisync ohne weiteres bis 75 Hz verdaut.

Auch Sony erklärte, daß ihr CPD 1302 Multiscan-Monitor mit den neuen IBM-Geräten kompatibel ist — wobei der CPD sogar bis zu 100 Hz verträgt. Mit der Enwicklung eines 15-Pin-Adapters will man allerdings gerade erst beginnen. Thomson und Taxan — beides ebenfalls Hersteller von Multiscan-Monitoren (Ultrascan beziehungsweise Multivision) — ließen verlauten, daß ihre Schirme an die PS/2-Systeme angeschlossen werden können — getestet habe man das aber noch nicht.

*

Gute Chancen für Grafik-Produkte (BIX)

Aussagen des Intel-Managers für Grafik-Produkte Mark Olsen zufolge haben Grafik-Zusätze für die Computer der neuen IBM-PS/2-Linie eine strahlende Zukunft. Das VGA Grafik-Interface ist — so Olson — nach wie vor sehr CPU-intensiv. So hätten »Grafik-Maschinen« (wie etwa Intels 82786 Grafik-Coprozessor) gute Gelegenheit, die Leistungen attraktiv zu trimmen. Der Micro-Channel-Bus unterstützt bei einem Slot den direkten Zugriff auf die VGA-Schnittstelle der Mutterplatine.

*

»Patent-Oskar« (BIX)

Hitachi erhielt 1986 730 US-Patente und liegt damit eine Nasenlänge (17) vor dem Sieger des Jahres 1985 — General Electric. Gemäß einer Studie der Intellectual Property Owners inc. liegt Toshiba mit 691 Patenten auf Platz drei und IBM mit 597 an vierter Stelle. Motorola bekam 333 Patente. Einbußen in der Entwicklungsaktivität zeigten sich bei AT&T, die mit 322 zuerkannten Patenten um 64 unter der Vorjahreszahl lag.

computer persönlich Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Stellv. Chefredakteure: bo = Max Bold (286), hö = Wolfram Höfler (287)
Chef vom Dienst und Schlußredaktion: gu = Hajo Guhl (239)
Redaktion:
Ressort Aktuell:
pj = Peter Jaitner (Ressortleiter; 303), mh = Monika Heydenreich (341)
Ressort Hardware:
pf = Kurt Pfeiler (Ressortleiter; 167), km = Klaus Madzia (735), ni = Thomas Niedermeier (609), nt = Werner Nienstedt (277)
Ressort Software:
ca = Claudius Arndt (Ressortleiter; 610), hk = Holger Kirchhoff (611), le = Johannes Leckebusch (237), tl = Nils Teller (142), zi = Johann Zieger (306)
Redaktionsassistenz: Monika Lewandowski (222/237)

Layout: Leo Eder (Ltg.), Erich Schulze, Jana Prikryl

Titelidee und Ausführung: Erich Schulze

Fotografie, Titelfoto: Janos Feitser

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Thomas Neumann (701)

Anzeigenverkauf: Erich Jacobi (141), Willi Poggenpohl (144), Eva-Maria Sanetzki (236), Hannelore Schulzki (326), Peter Schätzle (170)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1987.
1/1-Seite sw im redaktionellen Teil DM 7200,-, im Anzeigenteil 1/1-Seite sw DM 5712,-, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala DM 940,-, Vierfarbzuschlag DM 2500,-.
Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 12,- (+ MwSt), privat DM 7,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Mindesthöhe 15 mm, Mindestabnahme 6 Eintragungen, Spaltenbreite 58 mm, je mm Abdruckhöhe DM 8,-, Chiffre-Gebühr DM 10,- (Inland), die gesetzliche MwSt. wird jeweils zugerechnet.

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Computer persönlich« erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: CP-Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 5,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 98,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in »Computer persönlich« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1987 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Thomas Neumann.

Redaktionsdirektor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München, Aufsichtsrat: Dr. Robert Dissmann (Vorsitzender), Karl-Heinz Fanselow, Eduard Heilmayr.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843

Tandon PAC-286

30 Megabyte zum Einpacken

Der neue Tandon PAC-286 ragt deutlich aus dem Einerlei der IBM-AT-Kompatiblen heraus. Ein erfolgversprechendes Festplattenkonzept und eine 16-MByte-Hauptspeicher-Verwaltung weisen den Weg in die Zukunft. Kleinere »Schönheitsfehler« sind allerdings noch zu bereinigen.

Mit dem Tandon PAC-286 wurde nicht nur ein neuer AT-kompatibler Computer, sondern vor allem ein völlig neues Massenspeicher-Konzept vorgestellt. Die Data-PACs sind das Kernstück dieses Geräts: Festplatten in fast unverwüstlichen Hartplastik-Boxen, die problemlos je nach Bedarf ausgetauscht werden können und so unempfindlich sind, daß man sie ohne Gefahr transportieren kann. Ziel des Data-PAC-Konzepts ist, den Umgang mit Festplatten so einfach zu gestalten wie mit Disketten: Mit dem persönlichen Data-PAC lassen sich private Daten und Programme komplett abspeichern, sicher aufbewahren und auf unterschiedlichen Computern einsetzen.

Der Tandon PAC-286 verfügt über zwei Schächte, die jeweils ein Data-PAC aufnehmen. Fürs erste werden PACs mit einer Speicherkapazität von 30 MByte angeboten, zu einem Preis von 945 Mark (inkl. MwSt.). Doch inzwischen sind PACs mit 40 MByte angekündigt und der Hersteller hofft, die Speicherkapazität in Data-PACs auf 80 oder 100 MByte hochzuschrauben.

Die PACs sind nicht nur als austauschbare Massenspeicher für den Tandon PAC-286 konzipiert. Der Hersteller bietet auch eine Add-on-Box für IBM-PCs und Kompatible an. Sie faßt ebenfalls zwei Data-PACs und wird über eine zugehörige Controller-Steckkarte angeschlossen. Der Tandon PAC-286 wird mit mindestens einem Data-PAC geliefert. Jedes PAC ist vom Hersteller bereits formatiert und enthält das Betriebssystem (derzeit MS-DOS 3.20) sowie weitere Software (Basic und künftig MS-Windows). Die PACs sind mit 1180 g nicht ganz leicht, aber in ihrer Form handlich und griffig. Das Laden der PACs erfolgt automatisch bei eingeschaltetem Gerät: Wird das PAC etwa zu drei Vierteln in den Schacht eingeschoben, so ziehen zwei motorbetriebene Greifarme die Box vollautomatisch bis zum Anschlag. Dabei wird auch der elektrische Kontakt hergestellt. Der Hersteller garantiert für mindestens 10000 fehlerfreie Ein-/Ausschub-Operationen. Analog erfolgt auch die Ausgabe der PACs vollautomatisch. Sie wird entweder über eine Tastenkombination (Standard ist Alt/1 beziehungsweise Alt/2) oder via Betriebssystem realisiert. Der Befehl DPEJECT gibt zusätzlich Informationen über die Belegung der beiden Schächte (siehe Bild). Das PAC wird motorbetrieben etwa ein Drittel herausgeschoben und dann von Hand entnommen. Der Ladevorgang dauert nach unseren Messungen zirka 14 Sekunden, das Auswerfen nicht ganz 11 Sekunden. In diesen Zeiten blinkt das grüne Kontrollämpchen am jeweiligen Einschub. Der Hauptteil wird zur Sicherung beziehungsweise Entsicherung der Schreib-/Lese-Köpfe benötigt, die für den Transport so geparkt und arretiert werden, daß eine Beschädigung der Plattenoberflächen nicht mehr möglich ist. Während die Data-PACs im Betriebszustand eine ganz normale Stoßfestigkeit von 10 g (g = Erdbeschleunigung) aufweisen, halten sie im gesicherten Zustand Stöße noch weit über 100 g aus (die Obergrenze dürfte auch bei 200 g noch nicht erreicht sein). Die PACs sind somit ohne weitere Schutzmaßnahmen für den Post-

```
DATA PAC (DP) EJECT PROGRAM (Ver 0.1B)

F1  | Eject All Installed Data PACs

F7  | Eject Data PAC from Receptacle 1
F8  | Eject Data PAC from Receptacle 2

F10 | Return to System

Press Function Key for Desired Action


                  Receptacle Information

Receptacle 1:  Data PAC Number: 71101498     Capacity: 30.10 Mb
               DOS Partition Name: MS-DOS 3.20A
               DOS formatted, Bootable

Receptacle 2:  Data PAC Number: 71301291     Capacity: 30.10 Mb
               DOS Partition Name: MS-DOS 3.20A
               DOS formatted, Bootable
```

Statusbericht über beide Einschub-Festplatten

SOFTWARE und Technologie

Neues System in Betrieb. Der technische Fortschritt in der Hardware ist nicht mehr aufzuhalten. Die Anzahl der installierten 286-Rechner (AT-Familie) nimmt ständig zu. Damit ist natürlich ein ebenso großer Entwicklungsschritt in der Software notwendig. Denn der wachsende Programmspeicherbedarf, ein preiswerteres Hauptspeicherangebot sowie größere Geschwindigkeiten machen ein entsprechendes Betriebssystem unentbehrlich. MS-OS/2 ist die überragende Weiterentwicklung des bekannten Betriebssystems MS-DOS. MS-OS/2 schöpft nicht nur die neue Rechnerleistung voll aus, sondern gewährleistet auch weiterhin excellentes Arbeiten mit den heute verfügbaren Programmen. Das heißt, MS-OS/2 unterstützt auf einem AT-Rechner die bestehende Welt mit der 640 KB Hauptspeicherlimitierung, eröffnet gleichzeitig aber mit einer neuen Welt unzählige Möglichkeiten.

SDK, die Programmiererformel. Für alle Software-Entwickler, die es nicht mehr erwarten können, neue MS-OS/2 Programme zu erstellen, liefert Microsoft schon vorab eine Arbeitsversion von MS-OS/2 aus. Und damit es sofort losgehen kann, wird die entsprechende Entwicklungssoftware gleich beigelegt. Das sog. Software Development Kit, kurz SDK, enthält also außer MS-OS/2 auch einen C Compiler und den berühmten MASM (Makroassembler). Beide von Microsoft. Mit der zusätzlichen Dokumentation für den Presentation Manager (Windows für MS-OS/2) und den LAN Manager (Netzwerk für MS-OS/2) sind die SDK-Benutzer auch für die Zukunft bestens ausgerüstet. Alles in allem ein umfassendes Software-Paket mit ausführlicher Begleitlektüre für Software-Entwickler, die schon vorab professionell arbeiten möchten.

SDK macht Schule. Natürlich wird die Umstellung auf das neue Betriebssystem sowie die Programmerstellung nicht von heute auf morgen vollzogen sein. Um den Anfang jedoch so einfach wie möglich zu machen, bietet Microsoft mit Erscheinen des SDKs spezielle dreitägige Programmierkurse an. Sie vermitteln all das, was zum Einstieg in die Programmentwicklung nötig ist. Von der Architektur des neuen Betriebssystems über Programmiertechniken bis hin zu Beispielprogrammen, die den Teilnehmer dazu befähigen, sofort mit der Programmierung zu beginnen.

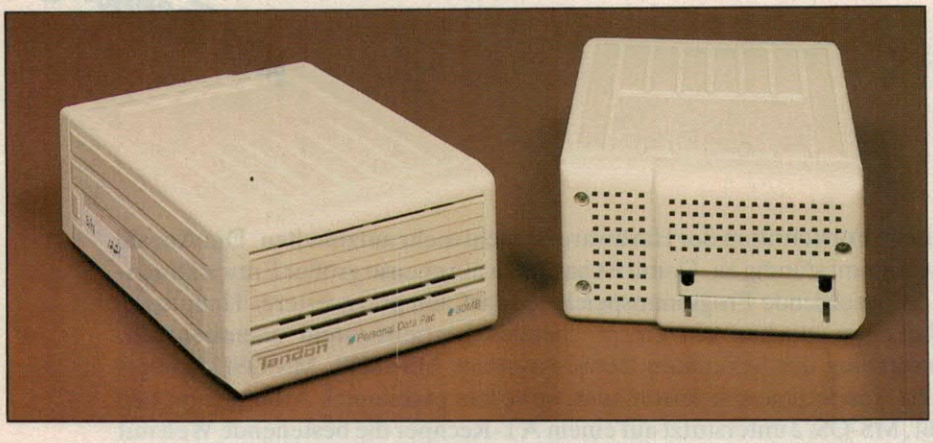
Immer auf Draht. Eine elektronische Informationszentrale sorgt dafür, daß SDK-Anwender immer mit Microsoft in Verbindung bleiben. Sie garantiert direkte Unterstützung, fachkundigen Rat und kompetente Lösungen von den Microsoft-Mitarbeitern, wann immer nötig. Darüber hinaus besteht Zugriffsmöglichkeit auf eine Datenbank mit aktuellen Informationen zum MS-OS/2 Programmierpaket. Sie werden schnell feststellen, wie praktisch und effizient ein solches Nachrichtensystem ist. Eine Einrichtung, die sich bei Microsoft intern längst bestens bewährt hat. Die mit Sicherheit auch für Sie bald unentbehrlich sein wird.

Service inclusive. Die gesamte Microsoft Unterstützung zum neuen Betriebssystem MS-OS/2, also Schulung sowie die 1jährige Benutzung des elektronischen Info-Dienstes, ist im Kaufpreis des SDKs inbegriffen. Innerhalb diesen Jahres werden dem Anwender alle Up-date-Programme dieser Vorabversionen der SDK-Software mit Dokumentation automatisch zugestellt. Service, wie ihn nur Microsoft praktiziert.

Übrigens:
Diese Anzeige wurde mit Microsoft WORD 3.0 erstellt und über das Fotosatzsystem Linotronic LTC 300 belichtet.

Microsoft GmbH · Erdinger Landstraße 2 · 8011 Aschheim -Dornach

Microsoft®
SOFTWARE MIT ZUKUNFT



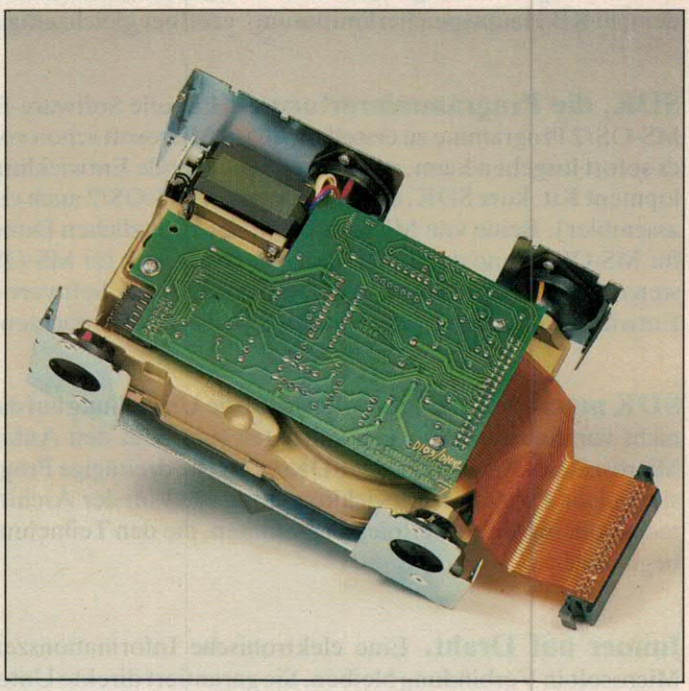
▲ *Die handlichen Einschub-Festplatten sind robust ausgelegt*

versand geeignet. Eigene Versuche in unserer Redaktion zeigten keinen Datenverlust der Festplatte auch bei freiem Fall aus 1,5 Meter Höhe auf mittelharten Boden. Allerdings brach bei diesem Sturz ein Teil der Hartplastik-Ummantelung an, was jedoch immer noch nicht zur Funktionsuntüchtigkeit des PACs führte. Das Auswurf-Kommando wirkt übrigens erst, wenn ein aktueller Festplattenzugriff abgeschlossen ist; anschließend wird das Programm wie beim Diskettenbetrieb mit der Meldung "Not ready error ..." unterbrochen. Gibt man nach dem Wiedereinschieben des PAC "R" (für Retry) ein, setzt das Programm an der Unterbrechungsstelle fort.

■ Backup in zweieinhalb Minuten

Kritisch wird es bei einem Strom- oder Systemausfall. Ein mechanischer Auswurf der PACs ist bewußt nicht vorgesehen, um einen unberechtigten Zugriff zu erschweren. Im Ernstfall kann das PAC nach Öffnen des Geräts mit kräftigem Druck herausgeschoben werden, was man aber tunlichst dem Fachhändler überlassen sollte. Übrigens können die Auswurf-Kommandos auch auf andere Tastenkombinationen gelegt oder ganz abgeschaltet werden (über DIP-Schalter), wenn diese Option nicht erwünscht ist.

Das erwähnte DPEJECT-Menü zeigt zwei Kennungen, nämlich den DOS-Partition-Name, der vom Anwender jederzeit geändert werden kann und dem LABEL bei Disketten und Festplatten entspricht; ferner die Data-PAC-Number, eine unveränderbare Seriennummer. Sie ist auf einer von drei speziellen Nur-Lese-Spuren eingetragen; diese erste Sonderspur kann lediglich vom Hersteller selbst beschrieben werden. Für die zweite Sonderspur des Tandon-PAC wird der Hersteller Software-Häusern Spezialcontroller anbieten, mit denen hier beispielsweise Kopierschutz-Informationen abgelegt werden können. Die dritte Sonderspur ist für einen Anwender-Paßwortschutz vorgesehen; allerdings stand bei unserem Test das entsprechende Betriebssystem-Programm noch nicht zur Verfügung.



Das Innenleben der 30-MByte-Data-PAC. Gut zu erkennen ist die stoßgedämpfte Aufhängung. ►

Die beiden PAC-Einschübe ermöglichen einen ausgesprochen schnellen Backup. Mit einem speziellen Betriebssystem-Befehl (künftig DPCOPY) kann analog zum bekannten Diskcopy-Befehl von MS-DOS ein Data-PAC identisch auf ein anderes kopiert werden. Die Kopierzeit beträgt — praktisch unabhängig von der Belegung des PAC — knapp 2½ Minuten für 30 MByte.

Das Geschwindigkeitsverhalten der Data-PACs ist mit 40 ms mittlerer Zugriffszeit recht ordentlich und auch die gemessene Performance hält sich im Rahmen unserer Vergleichsgeräte (siehe Grafik). Entscheidend ist der spezielle Tandon-Plattencontroller, der im Sandwich-Verfahren aus zwei Platinen aufgebaut ist. Er unterstützt je nach Ausführung zwei Data-PACs im RLL-Verfahren (RLL = Run Length Limited), das eine höhere Kapazitätsausnutzung des Datenträgers erlaubt, und/oder zwei Festplatten im herkömmlichen MFM-Speicherverfahren (MFM = Modifizierte Frequenz-Modulation). Standardmäßig sind lediglich die beiden Data-PACs angeschlossen, so daß die Festplatten 1 und 2 als nicht installiert gelten. Das hat negative Auswirkungen auf alle Programme, die unter die Ebene des Interrupt 13 gehen und die Festplatten direkt ansprechen. Sie scheitern — Ende der Kompatibilität — bei dem Versuch eines Harddisk-Zugriffs. Ein Beispiel ist der Core-International-Test zur Ermittlung der Zugriffszeiten. Ebenso Novell Netware, das hier ebenfalls aussteigt. Die beiden Hersteller sind derzeit bemüht, eine geeignete Anpassung zu realisieren, damit die Tandon-PACs künftig auch in Fileservern des Novell-Netzes eingesetzt werden können.

Am Tandon PAC-286 fällt neben dem ansprechenden Design vor allem der modulare Aufbau auf: Das 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk sitzt in einem separaten Aufsatz. Der Bus bietet lediglich drei freie Steckplätze (ein 16-Bit-Platinen-Anschluß eröffnet prinzipiell den Anbau einer Bus-Erweiterungsbox — allerdings bestehen hier vom Hersteller keine klaren Zusagen). Die Standardschnittstellen sind bereits auf dem Motherboard integriert. Der RAM-Hauptspeicher ist bereits mit 1 MByte bestückt; über einen Stecksockel läßt sich auf dem Hauptbord eine Speichererweiterung bis auf 5 MByte erzielen, ohne Bussteckplätze in Anspruch nehmen zu müssen. Mit einer Taktfrequenz von 8 MHz (umschaltbar auf 6 MHz) ist der Tandon PAC-286 gerade so schnell wie ein IBM-AT03 (siehe Grafik), was auch beim Norton-Faktor

PROTEXT

für IBM-PCs und Kompatible

Die professionelle deutsche Textverarbeitung mit vollautomatischer Silbentrennung und integrierter Tabellenkalkulation.

Protext für IBM-PCs und Kompatible ist leicht zu bedienen. **Dadurch sind auch Anfänger in der Lage, das ganze Leistungsspektrum dieses professionellen Textprogrammes zu nutzen.** Der Text auf dem Bildschirm wird genauso dargestellt wie der Ausdruck. Verschiedene Schriftarten wie **Fett**, *Kursiv*, Unterstreichen und weitere Darstellungsformen werden auf dem Bildschirm in frei wählbaren Farben (Helligkeiten) angezeigt und ermöglichen dem Anwender eine freie Text- und Schriftgestaltung. Mit der Merge-Funktion lassen sich Textbausteine schnell zu umfangreichen Briefen verketten. Das Programm ermöglicht auch das Einblenden eines Textes von Diskette in den Text, der am Bildschirm bearbeitet wird, ohne daß dieser verlorengeht. Der Arbeitsspeicher wird durch PROTEXT voll ausgenützt. Bei einem ausgebauten Computer haben Sie 200000 Zeichen im direkten Zugriff. Das Textverarbeitungsprogramm PROTEXT beinhaltet umfangreiche Rechenfunktionen.

Hardware-Anforderungen:

- IBM-PC und Kompatible
- mindestens 256 Kbyte Speicher
- mindestens ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk
- Unterstützung mehrerer Laufwerke und Festplatten
- monochromer Bildschirm oder Farbbildschirm
- Centronics-Drucker

Bestell-Nr. 56105, (5¼"-Diskette)

Für nur DM 179,–*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Die ideale Ergänzung: das Buch zur Software!

R. Schineis
Textverarbeitung mit Protext PC
1987, 323 Seiten
Das Begleitbuch für die tägliche Arbeit mit der Textverarbeitung PROTEXT PC. Mit vielen nützlichen Tips für die Druckeransteuerung, das Schreiben von Serienbriefen und die integrierten Rechenfunktionen.

Software-Anforderung:
Protext-Software, Markt&Technik, 56105.
Best.-Nr. 90413, ISBN 3-89090-413-0
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,20

PROTEXT Rechtschreibprüfer

Selbstlernende Textkorrektur mit deutschem und englischem Grundwortschatz und erweitertem Wortschatz mit ca. 90000 Wörtern.
Best.-Nr. 56452
DM 98,–*

	Version	Best.-Nr.	Format	DM	sFr	öS
PROTEXT	IBM PCs und Kompatible	56105	5¼"	179,–*	149,–	1690,–
PROTEXT Rechtschreibprüfer	IBM PCs und Kompatible	56452	5¼"	98,–*	45,–	999,–*
PROTEXT	Commodore 128/128 D	51254A	5¼"	89,–*	79,–	890,–*
PROTEXT engl. Wortschatz	Commodore 128/128 D	51257A	5¼"	34,90*	29,50	349,–*
PROTEXT	Atari ST	51440	3½"	148,–*	132,–	1490,–*
PROTEXT erweit. dt. Wortschatz	Atari ST	51441	3½"	49,–*	45,–	490,–*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

704252

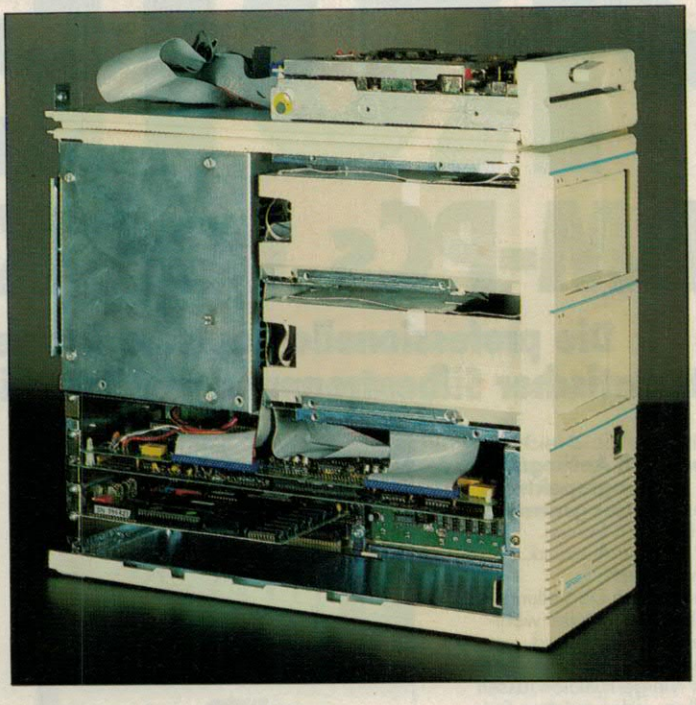
Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

von 7,7 (bzw. 5,7) zum Ausdruck kommt. Die Frequenzumschaltung erfolgt softwaremäßig und wird am Computer optisch angezeigt. Ein Betriebsmodus mit 10 MHz Taktfrequenz wäre für den Tandon PAC-286 wünschenswert, zumal dies nach Aussage des Herstellers kaum Probleme bereitet. Das Gerät verfügt erfreulicherweise über einen Reset-Taster, leider nicht über ein Tastatur-Schloß, obwohl der entsprechende Kabelanschluß vorhanden ist. Das Lüftungsgebläse ist unangenehm laut. Der Tandon PAC-286 weist ein neuartiges Memory-Management-System (MMS) auf, das die direkte physikalische Adressierungsbreite des 80286-Mikroprozessors von 1 MByte bis auf 16 MByte Hauptspeicher-Kapazität steigert. Ein Treiber emuliert das Intel/Lotus-Above-Board, damit die Software den erweiterten Speicher nutzt. (pf)

Auf einen Blick: Tandon PAC-286

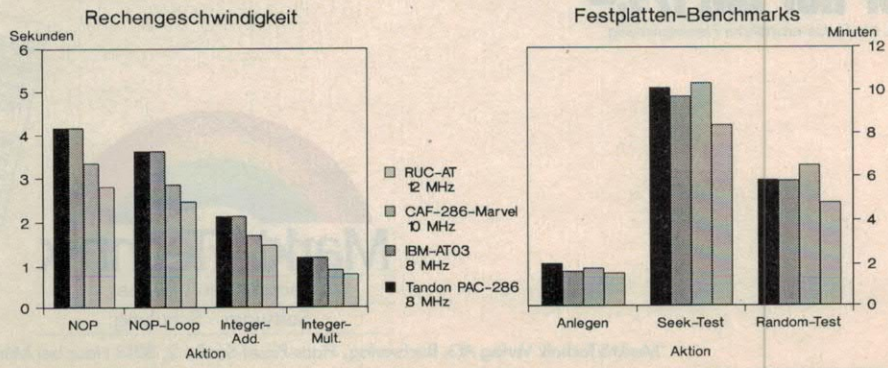
Prozessor: Intel 80286
Taktfrequenz: 6/8 MHz, umschaltbar über Tastenkombination oder System-Setup
Coprozessor: Sockel für 80287 vorhanden
Hauptspeicher: 1 MByte (davon 256 KByte gesockelt), ausbaubar auf Motherboard auf 2 oder 5 MByte mit Aufsteckplatine
Betriebssystem: MS-DOS 3.20
Software: Basic und MS-Windows im Preis enthalten
Diskettenlaufwerk: 1,2 MByte, 5¼ Zoll, Slimline, Tandon TM75-8, Controller auf Motherboard
Festplatte: Drive 1 und 2 nicht installiert
Schnittstellen: 1 parallel Centronics, 1 seriell RS232C, beide auf Motherboard
Steckplätze:
4 x 8/16 Bit
(davon 1 belegt DP-Controller)
1 x 8 Bit
(belegt mit Video-Controller)
Festplatten-Controller:
16-Bit-Doppelplatine im Sandwich-Verfahren, für 2 HD und/oder 2 Data-PACs (verschiedene Konfigurationen)
Video-Controller: (optional)
9-Pin-Adapter, Color- und Monochrom-Grafik umschaltbar, CGA (640 x 200), EGA (640 x 350) bzw. Hercules (720 x 348)
Color-Monitor: (optional)
EGA, 14 Zoll, dreh- und schwenkbar, 60 Hz Bildwiederholfrequenz, 15750/21845 kHz Horizontal-Frequenz, Regler für Helligkeit, Kontrast, Vertical und Horizontal Hold, Umschalter für Color, Monochrom amber oder grün
Tastatur: MF-Multifunktionstastatur, 101 Tasten, 3 LED-Anzeigen, 12 Funktionstasten
Einbauschächte: keine frei
Besonderheiten:
— modulare Bauweise
— horizontale oder vertikale Positionierung
— 2 Schächte für Data-PACs
— Reset-Taster
— Memory-Management-System (emuliert Above-Board-Spezifikation für direkten Zugriff auf 16 MByte)
— Memory-Mapping
— DMA-Page-Registers
— Interrupt Redirection
Netzteil: 125 W
Abmessungen: B x T x H:
16,0 x 39,9 x 38,0 cm
Preis: Grundgeräte mit 2 Einschüben für Data-PACs, ein 30-MByte-Data-PAC, ein 1,2-MByte-Diskettenlaufwerk, 14-Zoll-Monochrom-Monitor, MF-Tastatur: zirka 7000 Mark (alle Preise inkl. MwSt.)
Aufpreis für EGA-Monitor und EGA-Video-Karte, Betriebssystem und Software: 1995 Mark
Verfügbarkeit: 3. Quartal 1987



Der Tandon PAC-286 zeichnet sich durch einen klaren technischen Aufbau aus

30-MByte-Data-PAC

Kapazität: formatiert 28,5 MByte
Physikalischer Aufbau: 2 Disks, 4 Schreib-/Lese-Köpfe, 615 Zylinder, 2460 Tracks
Zugriffszeiten:
— Spur zu Spur: 18 ms
— durchschnittlich: 40 ms
Belastung:
Stoßdämpfung durch 4 Gummipuffer, Hartplastik-Umhüllung
zulässige Stoßwerte: 10 g
beim Transport: mehr als 100 g
(g = Erdbeschleunigung)
Abmessungen: B x T x H:
12,1 x 17,7 x 6,4 cm
Gewicht: 1,18 kg, **Preis:** 945 Mark



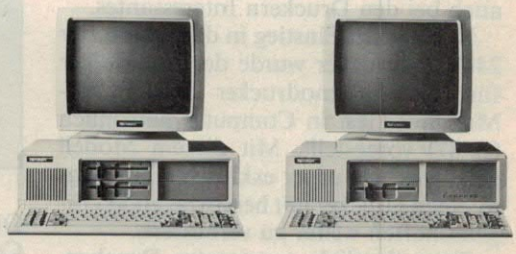
Sparen Sie sich den

Der kompatible **XPC von Tandon** *kostet mit 8088-Prozessor, 2 Laufwerken à 360 KB, 256-KB-Haupt-*

Spielzeugcomputer.

speicher, 14"-Bildschirm, Tastatur und Monochrom-Grafikkarte **nur 2.495 Mark*.** *Der* **XPC 10** *hat ein*

Diese Profis



Floppy-Laufwerk weniger, dafür aber eine **10 MB-Festplatte**

kosten auch nicht

und kostet komplett **nur 2.995 Mark*.** *Der* **XPC 20 von Tandon** *kostet mit* **20 MB-Festplatte**

mehr.

nur 3.995 Mark*.

*Jeder Kenner der Materie wird es Ihnen bestätigen: Tandons Preise sind so niedrig, daß Sie sich den Umweg über den Kaufhaus-Computer, der Ihnen schon bald nicht mehr genügen wird, sparen können. Lassen Sie sich die professionellen Systeme von Tandon vom Fachhändler zeigen. *Unverbindliche Preisempfehlung.*

Tandon
Computer GmbH

Bitte schicken Se mir ausführliche Informationen.

Name:

Adresse:

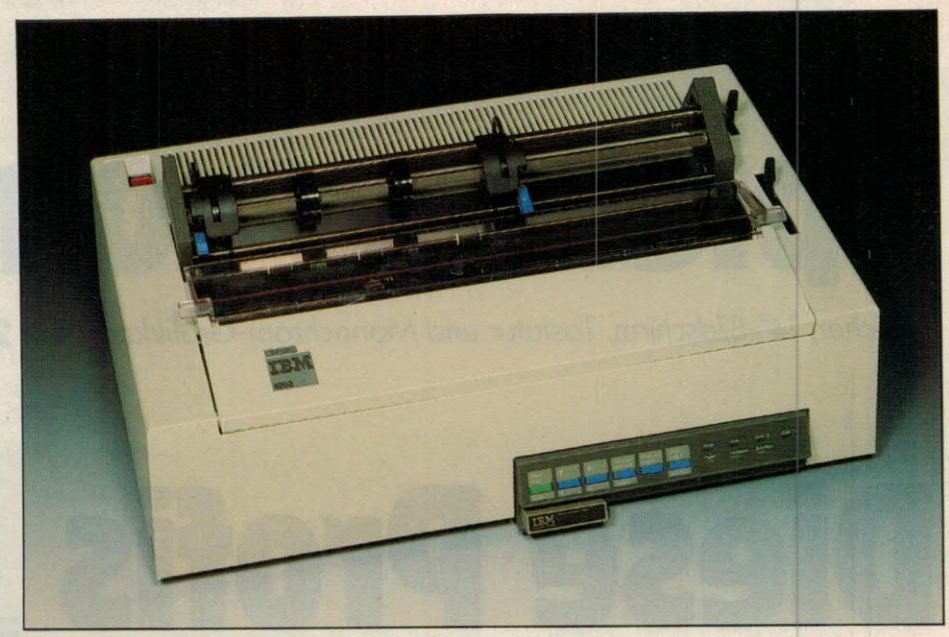
Firma:

Tandon Computer, Wächtersbacher Str. 59–61/7, 6000 Frankfurt, Tel. 069/419260, Fax: 419278.

IBM Quietwriter III

Thermodrucken in Vollendung

Der Quietwriter III verbindet das optimale Schriftbild seines Vorgängers mit gesteigerter Druckgeschwindigkeit und sparsamen Farbbandverbrauch. Dabei wurde der Preis um 1700 Mark auf jetzt 3517 Mark gesenkt.



Zwar standen die Personal Computer bei der umfangreichen Vorstellung neuer Produkte bei IBM eindeutig im Vordergrund, doch tat sich auch bei den Druckern Interessantes.

Neben dem Einstieg in den Markt der 24-Nadeldrucker wurde der Nachfolger für den Thermodrucker IBM-PCNT-Modell 2 (Test in Computer persönlich 03/87) vorgestellt. Mit diesem Modell gelang es, wie unser exklusiver Test zeigte, einen Drucker mit hervorragenden Eigenschaften weiter zu verbessern.

Trotz deutlich gesteigerter Druckgeschwindigkeit erreicht das Schriftbild wie beim langsameren Vorgänger absolute Korrespondenzqualität, und das nach wie vor auf Normalpapier.

■ Leistung gesteigert, Preis gesenkt

Verbunden mit einer Preissenkung um 1700 Mark auf jetzt 3517 Mark inklusive Mehrwertsteuer steht dem professionellen Anwender ein Thermodrucker zur Verfügung, der in seiner Klasse seinesgleichen sucht.

Zwar liegen die wichtigen Verbesserungen im Inneren des Druckers, doch hat sich auch sein Äußeres leicht verändert. Auf die Druckkopfpositions-Markierung des Vorgängers, die sich wohl von den Thermoschreibmaschinen ableitete, wurde beim Quietwriter III verzichtet, das Bedienfeld befindet sich jetzt an der rechten Seite. Die Frontklappe ist etwas kleiner ausgefallen, wobei das Innere des Druckers aber nach wie vor gut zugänglich bleibt. Der Wechsel von Farbband und Thermoelement ist gleichgeblieben, beides ist eine Sache von Sekunden. Nach wie vor im Inneren befinden sich die DIP-Schalter, während die beiden Einschübe für auswechselbare Schriftfontkassetten von dort verschwanden. Statt dessen befindet sich jetzt ein Einschubschacht unterhalb des Bedienfeldes, so daß der Drucker zum Schriftartenwechsel nicht mehr geöffnet werden muß. Standardmäßig verfügt der Quietwriter III über die Schriftarten Courier 10, 12, 17.1 und Boldface PS, die über das Bedienfeld oder per Softwarebefehl angewählt werden. Weitere Schriftarten stehen in Form von fest belegten Einschubkassetten zur Verfügung, die jeweils vier verschiedene Schrifttypen enthalten. Geplant sind sieben Schriftelemente, was 28 Schriftarten entspricht. Eine Vielzahl verschiedener Schriften sind auch auf Diskette erhältlich und können in ein ladbares Modul übertragen werden. Diese Kassette speichert jeweils eine Schriftart batteriegepuffert resident bis zum nächsten Überschreiben oder maximal drei Jahre. Der Download-Vorgang gestaltet sich problemlos und übersichtlich durch ein einfach aufgebautes Programm, das auf der Diskette mitgeliefert wird.

Neben den DIP-Schaltern befindet sich ein dreistufiger Schiebeschalter, mit dem sich der Kontrast der Ausdrucke einstellen und der Drucker sich an verschiedene Papierqualitäten anpassen läßt. Die abgebildeten Testausdrucke wurden bei mittlerer Stellung des Schalters auf Normalpapier gedruckt.

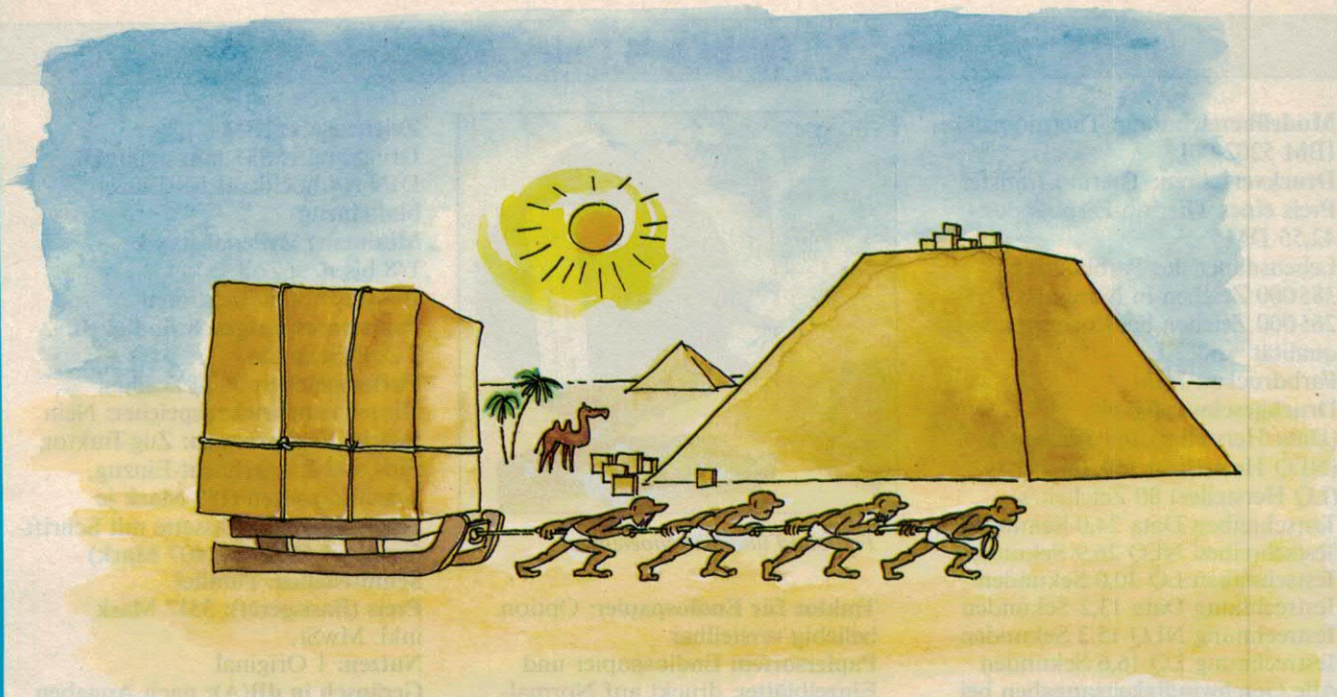
Neben dem als Zubehör erhältlichen Zug-Traktor (215 Mark) kann der Einzelblatt-Einzug (1103 Mark plus 84 Mark für einen Adapter) des Vorgängers verwendet werden, oder ein neuer, zum Zeitpunkt des Testes noch nicht verfügbarer 2-Schacht-Einzug (1969 Mark), dessen zweites Fach sich gegen eine Zufuhr für Briefumschläge (693 Mark) auswechseln läßt. Die wichtigste Verbesserung zeigt der Quietwriter III jedoch erst beim Drucken. Arbeitete sein Vorgänger nur in Korrespondenzqualität, so druckt das neue Modell in drei über das Bedienfeld ansteuerbaren Schriftqualitäten. Die Umschaltung kann im ON- oder OFF-Line-Zustand und während des Druckens erfolgen. Für unsere Probeausdrucke Testschreiben/Testrechnung benötigte der Quietwriter III in der Qualitätsstufe 1 24,2/13,2 Sekunden, bei Qualitätsstufe 3 30,1/16,7 Sekunden. Dies bedeutet eine um 18,6 Sekunden für das Testschreiben beziehungsweise 11,8 Sekunden für die Testrechnung kürzere Druckzeit gegenüber dem Vorgänger.

Mit diesen Werten ist er der schnellste Thermodrucker, den Computer persönlich bisher testete. Die Schriftqualität ist bereits in Stufe 1 ausgesprochen gut. Durch eine geringfügig langsamere Farbbandführung wird zum Drucken weniger Farbmaterial verwendet, so daß das Schriftbild lediglich etwas kontrastärmer erscheint. Stufe 2 erzeugt bereits ein Schriftbild in Korrespondenzqualität und Stufe 3 steht einem Typenraddrucker in nichts nach. Auch Grafiken werden in derselben hohen Qualität wie beim Vorgängermodell zu Papier gebracht. Geblieben ist die Darstellung des Q als O mit Wellenlinie darunter und der fehlende, obere rechte Halbkreis beim &.

Neben einer Steigerung der Druckgeschwindigkeit wurde auch die Lebensdauer des Farbbandes erhöht. Statt 160000 Zeichen beträgt sie nun 385000 Zeichen in Normal- und 265000 Zeichen bei Korrespondenzqualität.

(ca)

Mit den richtigen Bausteinen...



...können Sie leicht große Anwendungen erstellen.

PforCe und PforCe++,

die umfassenden Funktionsbibliotheken für C und C++ von

Phoenix **Technologies, Inc.**

ermöglichen eine schnelle und einfache Programmierung großer Applikationen. **PforCe** und **PforCe++** bieten Ihnen dafür über 400 Funktionen aus den Bereichen

- **Datenbankanwendung** mit Btree-Algorithmus und ISAM-Verwaltung
- **Menüsteuerung** mit horizontalen Menüs, Picklists, Pop-Up-Menüs usw.
- **Windowsteuerung** mit Windows von max. 255x255 Zeichen
- **Systemfunktionen** (DOS- und BIOS-Aufrufe, Schnittstellen usw.)
- **Verschiedenes** (Online-Help, Archive-Utilities usw.)

Alle Funktionen kommen mit dem **vollständigen Quellcode** in C (bzw. C++) oder in Assembler. Alle Quellcodes sind ausführlich dokumentiert. Die streng objektorientierte Implementierung der Routinen macht die Handhabung außerordentlich einfach.

Die folgenden Phoenix-Produkte sind bei uns erhältlich: • Pfix86 plus – Fehlersuche mit Komfort – • Pre-C – Quellcode-Analysator – • Pasm – schneller Macroassembler – • PforCe – universelle Macrobibliothek (Demo verfügbar) • Pmate – programmierbarer Texteditor – • Ptel – universelles Filetransferprogramm – • Pfinish – Profiler – • Pdisk – schneller backup für die Festplatte – • Pfantasy – komplettes Entwicklungspaket für Profis – • Plink86 plus – mächtiger Overlaylinker –

autorisierter Phoenix-Distributor **ComFood Software GmbH**

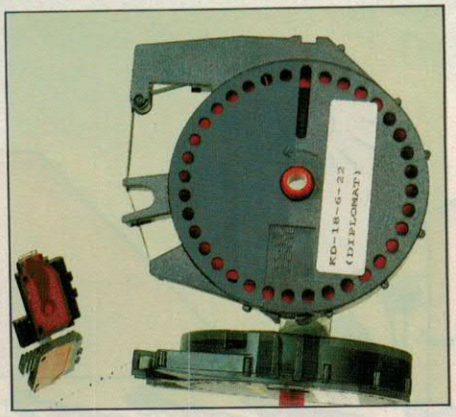
Erhältlich
in Berlin: BKS Software GmbH, Katharinenstraße 27, 1000 Berlin 31, Telefon 030/8914088
in Süddeutschland: iVo-Soft, Binger Straße 15–17, 7500 Karlsruhe 21, Telefon 0721/752407
im Rhein/Main-Gebiet: A.C.T. GmbH, Hinterstraße 75, 5900 Siegen, Telefon 0271/55295

ComFood

Am Rohrbusch 79, 4400 Münster-Roxel, Tel. 02534/7093

Auf einen Blick: IBM Quietwriter III

Modellbezeichnung: Thermodrucker IBM 5202-001
Druckverfahren: Thermo-Transfer
Preis eines Thermo-Farbbandes: 42,55 DM
Lebensdauer des Farbbandes: 385000 Zeichen in Normal-, 265000 Zeichen bei Korrespondenzqualität
Farbdrucker: Nein
Druckgeschwindigkeit:
(Data Hersteller) 160 Zeichen/s
(NLQ Hersteller) 100 Zeichen/s
(LQ Hersteller) 80 Zeichen/s
Testschreiben Data 24,0 Sekunden
Testschreiben NLQ 26,9 Sekunden
Testschreiben LQ 30,0 Sekunden
Testrechnung Data 13,2 Sekunden
Testrechnung NLQ 15,3 Sekunden
Testrechnung LQ 16,6 Sekunden
Alle Geschwindigkeitsangaben bei 10 Zeichen/Zoll
Anzahl der Thermoelemente: 41
Form: Rund
Abmessung: Keine Angaben
Auflösung (maximal):
240 x 360 Punkte/Zoll
Grafikfähig: Ja, Einzelansteuerung der Thermoelemente
Matrix (Standard) 36 x 40



Farbband und Thermoelement

Traktor für Endlospapier: Option, beliebig verstellbar
Papiersorten: Endlospapier und Einzelblätter, druckt auf Normalpapier
MTBF (in Stunden):
Keine Angaben
Zeichen im Standardzeichensatz:
252 Zeichen
Zeichen pro Zeile 132 (10.0 cpi)
158 (12.0 cpi)
198 (15.0 cpi)
225 (17.1 cpi)

Zeichensatz: IBM
Druckbreite: 335 mm maximal, DIN A4 hochkant bei Einzelblatteinzug
Minimaler Zeilenabstand:
1/8 bis n/96Zoll
Druckart: Unidirektional
Papiertransportgeschwindigkeit:
2 Zoll/Sekunde
Pufferspeicher: 3600 Zeichen
Hintergrundzeichenspeicher: Nein
Welche Ergänzungen: Zug-Traktor, Ein- und Zweischacht-Einzug, Schriftkassetten (189 Mark je Stück), ladbare Kassette mit Schriftfonts auf Diskette (407 Mark)
Schnittstellen: Parallel
Preis (Basisgerät): 3517 Mark inkl. MwSt.
Nutzen: 1 Original
Geräusch in dB(A): nach Angaben des Herstellers unter 45 dBA
Gewicht: 10,8 kg
Maße: Länge x Breite x Höhe
551 x 380 x 184 mm
Lebensdauer des Thermoelementes:
3 Mio. Zeichen
Preis eines neuen Thermoelementes: 93 Mark inkl. MwSt.
Handbuch: Deutsch

Schriftmuster

ÄÖÜäöü
§$%&ß?
AB

LQ vergrößert

in der Juristerei gibt
keit der Mittel ". Das
bestimmte Situation he

LQ 1:1

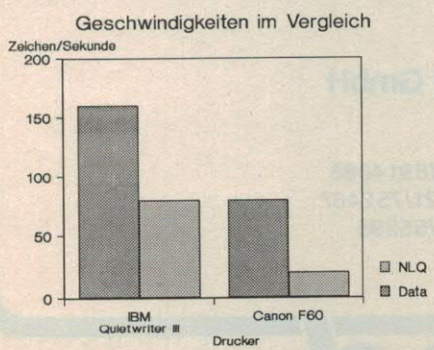
in der Juristerei gibt
keit der Mittel ". Das
bestimmte Situation he

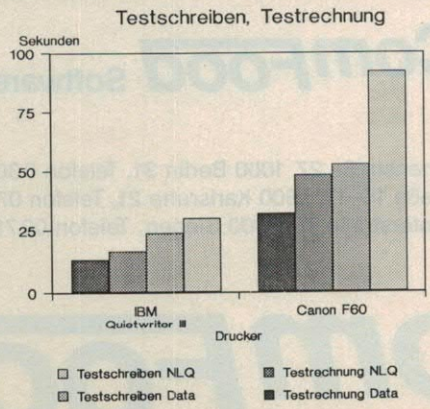
Data 1:1

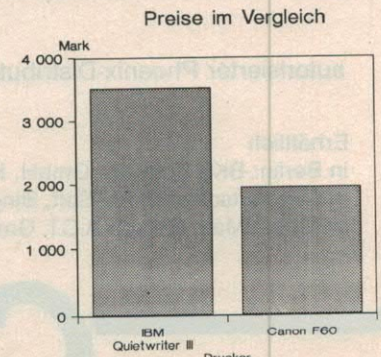
ÄÖÜäöü
§$%&ß?
AB

Data vergrößert

Drucker im Vergleich







LAN. System Connections.

Daß lokale Netze schnell, zuverlässig und vor allem kompatibel sind, ist durch Novells Advanced NetWare bekannt.

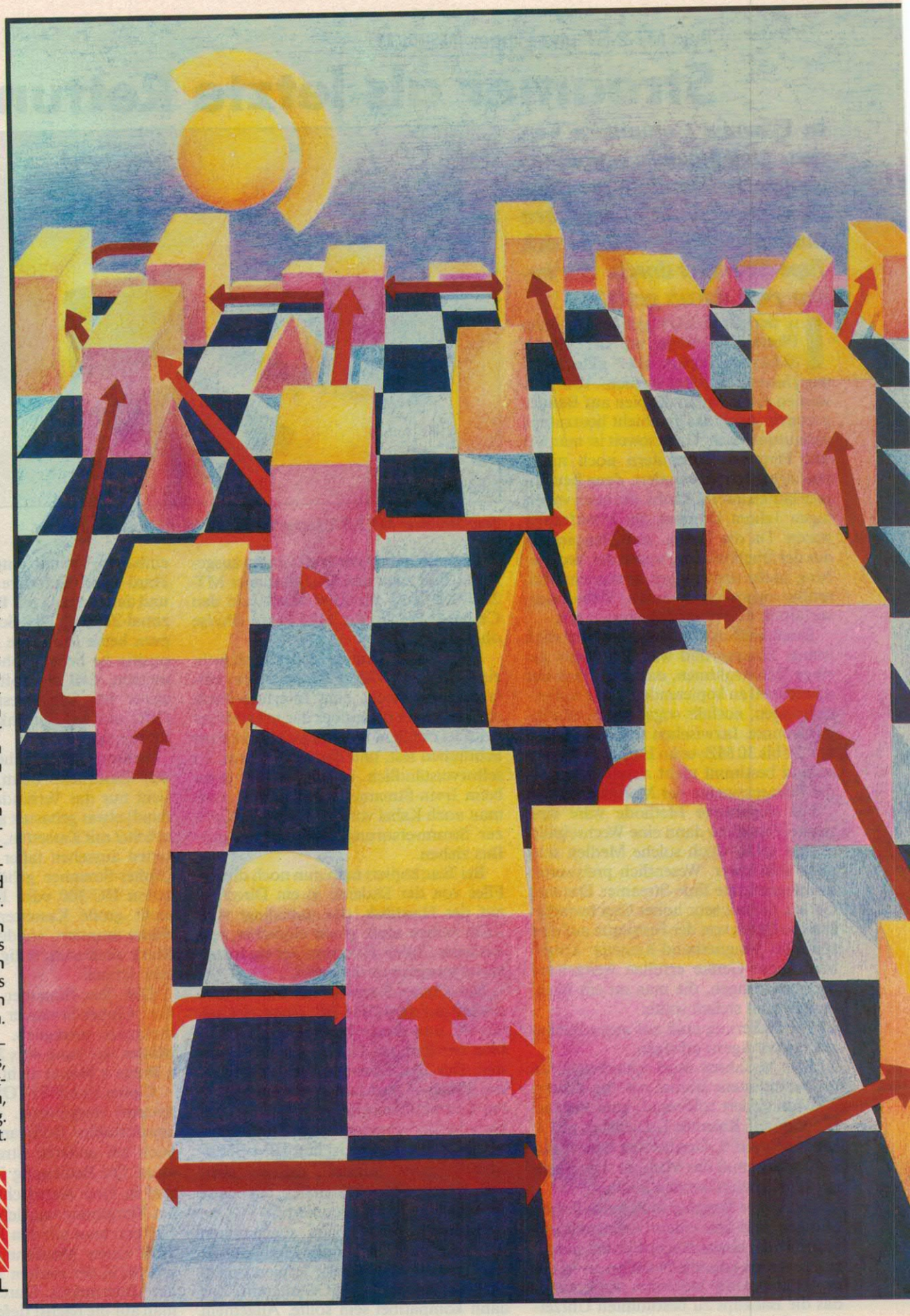
Wie aber das IBM Token Ring, wie das IBM 3270 Verkabelungssystem oder wie das Ethernet-System genutzt werden kann, wie IBM Mainframes, DEC und Siemensrechner angebunden werden, welches Netz für großflächige Bürokommunikation und welches für ultraschnellen CAD/CAM-Einsatz besser geeignet sind, das zeigen wir Ihnen:

Fordern Sie den neuen LAN-Katalog mit den Novell-Betriebssystemen, mit den 12 verschiedenen LAN Starter Kits, mit der Software für Handel und Industrie, Forschung und Ausbildung und den neuen Sicherheitseinrichtungen vom Glasfaserkabel über Diagnostik bis zum fehlertoleranten SFT an.

Fragen Sie nach dem neuen LAN Schulungskonzept für Interessierte, für Anwender, Experten und Programmierer.

Und lassen Sie sich auch die Adresse des kompetenten Adcomp Fachhändlers in Ihrer näheren Umgebung geben.

Adcomp – Ihr Partner für LAN's, Hardware, Software, Kommunikation, Support und Schulung. Bundesweit.



NOVELL

ADCOMP
Datensysteme GmbH
Olgastr. 15, 8000 München 19
Telefon 089/12 00 50-0
Telefax 089/12 00 50-45
Telex 5 216 271 adc

adcomp

Büro Nord-West:
Alter Markt 24-25
4050 Mönchengladbach 1
Telefon 0 21 61/3 11 27
Telefax 0 21 61/3 22 17

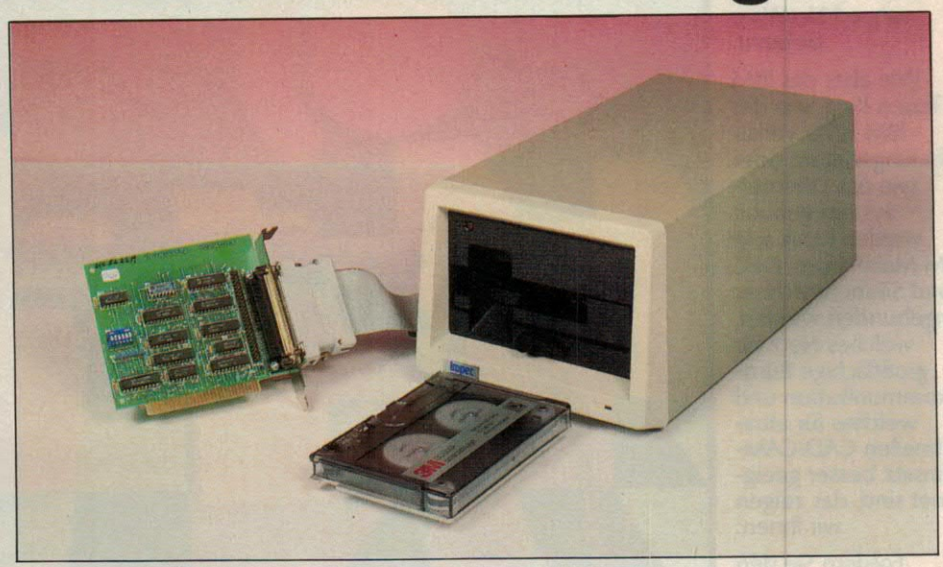
Büro Mitte:
Wilhelm-Leuschner-Str. 255
6103 Griesheim b. Darmstadt
Telefon 0 61 55/6 20 07
Telex 4 197 316 soft

Büro Berlin:
Ratiborstraße 3
1000 Berlin 36
Telefon 030/618 88 02
Telex 1 86 566 combo

Teac MT-2-ST und Cipher IMS5400

Streamer als letzte Rettung

In Personal Computern werden zunehmend Festplatten eingesetzt. Da diese nie ohne Backup-Medium betrieben werden sollten, setzen sich Tape-Streamer durch. Wir haben zwei davon getestet.



Teac-Streamer MT-2-ST. Datenbänder im Musikkassetten-Format.

In der Groß-EDV gehört zu jeder Platte eine zweite, auf der ständig Sicherungskopien aller aktualisierten Dateien angelegt werden. Von dort werden dann Archiv-Kopien auf Bänder gezogen. Auch das geschieht heutzutage vollautomatisch. Ganz soweit ist man bei den Personal Computern noch nicht, was eigentlich verwundert, denn heutzutage laufen auf PCs Jobs, die noch vor einigen Jahren Domäne der Mainframes waren. Da die Daten, zum Beispiel die aus der Buchhaltung, wegen der Verlagerung nicht unwichtiger geworden sind, müßte eigentlich auch das Sicherungsverfahren übernommen worden sein.

Doch viele Jahre geschah da herzlich wenig. Hauptgrund war das relativ geringe Datenvolumen, das man noch auf den schnell zu kopierenden Disketten unterbringen, notfalls sogar wieder eintippen konnte. Inzwischen sind Festplatten von 20 bis 30 MByte im Einsatz, und diese sind bestimmt nicht zuverlässiger als die Plattensysteme der Mainframes.

Die eleganteste Methode wäre eine zweite Platte, die dann eine Wechselplatte sein sollte, doch solche Medien sind noch sehr teuer. Wesentlich preiswerter sind sogenannte Tape-Streamer. Das sind Geräte, die mit sehr hoher Geschwindigkeit die Daten von der Festplatte auf eine spezielle Magnetband-Kassette schreiben. Diese Geräte erfüllen weitgehend die Forderungen, die man an ein Backup-Medium stellen sollte:

1.) Die Sicherung muß auf austauschbaren Datenträgern erfolgen.
2.) Das Verfahren muß schnell sein, da man mindestens einmal pro Tag sichert.
3.) Man sichert rollierend, zum Beispiel Montag auf Kassette 1, Dienstag auf 2, Mittwoch auf 3, Donnerstag wieder auf 1 etc. Dazu muß das Medium vom Rechner idendifiziert werden können.
4.) Der ganze Vorgang muß automatisch erfolgen und von einem Anwenderprogramm oder einem Batch-File aus aufgerufen werden können. Noch besser ist ein im Hintergrund laufendes Programm, das die Backups zu bestimmten Uhrzeiten auslöst.
5.) Das Verfahren muß zuverlässig sein.

Deshalb haben wir zwei Geräte ausgesucht, und zwar den Teac-Streamer MT-2-ST/Kit II-45 für 2590 Mark und den Cipher-IMS5400 für 2525 Mark (Preise ohne MwSt.)

Bei beiden Geräten ist der Einbau in einen IBM-PC/AT ausgesprochen einfach. Man steckt eine Interface-Karte ein, verbindet diese über das mitgelieferte Kabel mit dem Streamer, zieht ein paar Schrauben fest, und das war's schon. So selbstverständlich ist das nicht, denn beim Irvin-Streamer zum Beispiel muß man noch Kabel von der Interface-Karte zur Stromversorung und zum Floppy-Bus ziehen.

Bei Teac kopiert man nun noch diverse Files von der Diskette in ein Directory auf der Harddisk, das unbedingt ANZEN heißen muß. Noch einfacher geht das beim Cipher-Streamer, der ein Installationsprogramm mitliefert.

Der Cipher-Streamer lief auf Anhieb sowohl auf dem IBM-PC, einem Schneider-PC und einem No-Name-Kompatiblen aus Fernost. Das ist gar nicht normal. Der Teac-Streamer verhielt sich da wie üblich — sprich: Mit den sogenannten Kompatiblen gibt es Ärger. Das beginnt bei der voreingestellten Port-Adresse von 250 hex. Diese ist laut IBM-Spezifikation nicht definiert, existiert aber. Der Kompatiblen-Hersteller hat diese Adresse aber nicht decodiert.

Das geht weiter beim sogenannten BIOS-Backup. Das ist eine Methode, die sehr schnell alle Tracks kopiert, dazu aber auf das ROM-BIOS zugreift, das dann kompatibel sein sollte. Allgemein kann man sagen: Wer einen Kompatiblen hat, sollte den Streamer nur dann selbst einbauen, wenn gute Kenntnisse der Hard- und Software vorhanden sind, und der Umgang mit Binär- und Hexadezimal-Zahlen, DIP-Schaltern und Jumpern keine Probleme macht. Besonders positiv ist beim Cipher-Streamer anzumerken, daß die Software (SY-TOS) so clever ist, selbst festzustellen, welche CPU mit welcher Taktfrequenz in dem System läuft.

Beide Geräte machen einen sehr soliden Eindruck. Beim Cipher-Streamer sieht nur das Verbindungskabel (Flachband) etwas gebastelt aus. Teac-Streamer arbeitet mit Kassetten, die wie Musikkassetten aussehen (aber keine sind), zum Cipher-Streamer gehören die 3M-Kassetten DC-300 oder DC-600. Das sind recht große Kassetten auf einer Alu-Platte montiert, solide und mit rund 60 Mark auch nicht billig, aber per Prinzip sehr schnell.

Den Teac-Streamer hört man kaum, der Cipher-Streamer ist lauter, aber durchaus erträglich. Beide sind mit Maßen von rund 40 x 20 x 15 cm (Länge x Breite x Höhe) nicht gerade klein.

Cipher ist mit SY-TOS (Tape Operating System) ausgerüstet. Das ist ein sehr komfortables Softwarepaket, das man auch bei anderen Streamern antreffen kann. Die Bedienung ist menüorientiert und in ihrer Aufmachung stark an Lotus/Symphony angelehnt.

Wenn man mit den Pfeiltasten bei SY-TOS einen Menüpunkt auswählt, erscheint in der zweiten Zeile die Auswahl der Untermenüs. Durch Return kommt man auf die nächst tiefere Ebene, mit Escape wieder eine Ebene höher. Die Pfeiltasten müssen nicht benutzt werden, es

AGORA

Zukunft in Sicht –
Das Optische Speicher-Konzept

Maxtor

Eine revolutionäre Technologie eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten. Das optische Laufwerk mit 800 MBytes Speicherkapazität auf einer Wechselkassette ist **das Konzept** zur Lösung umfangreicher Anforderungen an zukünftige Datenspeicherung • Ein Konzept, das seinen Einsatz findet in der Bildverarbeitung • beim Aufbau und Verwalten von Datenbanken • bei Militär und Raumfahrt • als On-Line-Speicher • in der Archivierung oder • als Backup-System, um nur einige Möglichkeiten zu nennen.

Technische Daten:

Type:	Maxtor RXT-800 S
Kapazität:	800 MB formatiert pro Cartridge
Mittlere Zugriffszeit:	108 ms
Abmessung des Laufwerks:	5 1/4"
SCSI-Interface	
Common Comand Set	

AGORA

Computerperipherie Vertriebs GmbH
Taunusstraße 51 · 8000 München 40
Tel. 0 89/3 59 60 41-43 · Telex 5 29 586
Zweigbüro Köln · Bonner Straße 211
5000 Köln 51 · Tel. 02 21/38 60 74-75

tm 4851

Mit unseren neuen Sprachen zähmen Sie Ihren PC

Sie werden staunen, wie schnell und bequem Sie mit Turbo C schnelle, kompakte C-Programme schreiben können. Das Turbo-C-Entwicklungssystem ist schnell, flexibel, vollständig und einfach zu bedienen. Ein hervorragendes Werkzeug für Profis und alle, die professionell arbeiten wollen. Das Turbo-C-Entwicklungssystem mit ausführlichem deutschem Handbuch kostet 396,72 Mark.

Turbo C

C ist die Sprache, mit der Sie Ihren Computer endgültig bezwingen.
Mit C können Sie tief in das Innerste Ihres Computers hinabtauchen oder riesige Programmsysteme entwickeln. Das neue Turbo C ist aber mehr als nur ein neuer Compiler. Die einzigartige Entwicklungsumgebung und die atemberaubende Geschwindigkeit machen Turbo C zu einem interaktiven Programmiersystem. Und wenn Sie noch nie mit C gearbeitet haben, lernen Sie es mit Turbo C am schnellsten. Denn unser deutsches Handbuch läßt Sie vom Fleck weg mit dem Programmieren in C beginnen. Es enthält spezielle Kapitel für Einsteiger, Pascal-Programmierer und C-Profis. Turbo C's »Make« managt auch Ihre Quelldateien, die Versions- und die C-Projektverwaltung.

- Single-Pass Compiler übersetzt 7000 Zeilen/min (6 MHz IBM-AT)
- Entwicklungsumgebung mit Pull-Down-Menüs, Fenstern, Editor, Compiler und Linker in einem
- Kommandozeilenversion vorhanden (für MS-DOS-Rechner)
- Alle Speichermodelle: Tiny, Small, Medium, Compact, Large und Huge
- Komplette »Make«-Utility für das Source-Code-Management
- Eingebauter Lint (Syntax/Konsistenz-Check)
- Mnemonischer Inline Assembler
- Pseudo Registervariablen
- Code-Optimizer für 8086-80286
- Entspricht K&R und dem neuen ANSI-Standard.
- Bibliothek mit rund 300 Calls, UNIX-kompatibel, DOS-, BIOS und IEEE-Floatingpoint-Unterstützung: bsort, bsearch, int86, brk, outport, spawn, getfat, swab, getd(isk) free, keep(process) etc.
- Integriertes Hilfssystem mit Kurzbeschreibung der Bibliotheksaufrufe
- Sieve Benchmark: Übersetzen und Linken: 9,94 sec, Ausführungszeit: 5,77 sec, OBJ-Code: 274 Byte, EXE-Datei: 4,5 KByte (auf 6 MHz IBM-AT)

Turbo Basic

Tausende von Programmierern haben ihre ersten Schritte mit Basic gemacht. Basic ist ja auch eine sehr einfache, unkomplizierte Sprache. Ideal, um kleinere und mittlere Programmieraufgaben zu lösen.
Das neue Turbo Basic gibt Basic jetzt eine neue Dimension. In Geschwindigkeit, Struktur und Handhabung. Turbo Basic verarbeitet Programme, die Sie mit den verbreiteten Basic-Interpretern geschrieben haben (BASICA) und haucht diesen neues Leben ein.
Das Fließkommaformat nach IEEE und die Unterstützung des 8087 geben mathematischen oder kaufmännischen Anwendungen Geschwindigkeit und Präzision.
Wenn Sie Basic mögen, werden Sie Turbo Basic lieben. Weil es Ihnen all das gibt, was strukturiertes Programmieren ausmacht und dabei so einfach ist, wie es nur Basic sein kann.

- Unterstützt mehrzeilige Funktionen und Prozeduren mit lokalen Variablen und Rekursion
- Blockstruktur mit IF/ELSEIF/END, SELECT CASE und DO/LOOP WHILE, DO/LOOP UNTIL
- Entwicklungsumgebung mit Pull-Down-Menüs, Fenstern, Editor und Compiler in einem
- Single-Pass Compiler übersetzt 12.000 Zeilen/min (6 MHz IBM-AT)
- Unterstützt 640 KByte, Strings bis zu 32 KByte, Felder bis zu 64 KByte
- CGA, EGA und in Kürze auch Hercules-Unterstützung.

	DM mit MwSt.	ohne MwSt.
☐ Turbo C	396,72	348,00
☐ Turbo Basic	285,00	250,00
☐ Turbo Pascal 3,0 inkl. BCD und 8087	285,00	250,00
☐ Turbo Tutor	111,72	98,00
☐ Turbo Database	225,72	198,00
☐ Turbo Graphix	225,72	198,00
☐ Turbo Editor	225,72	198,00
☐ Turbo Gameworks	225,72	198,00
☐ Turbo Prolog	396,72	348,00
☐ Turbo Prolog Toolbox	285,00	250,00
☐ Turbo Modula 2 (nur für CP/M)	225,72	198,00
☐ Turbo Lightning	396,72	348,00
☐ Sidekick	259,92	228,00
☐ Reflex	510,78	448,00
☐ Reflex Workshop	396,72	348,00

Versandkosten	Ausland	Inland
☐ Scheck	6,00	–
☐ Nachnahme	16,00	10,00

Heimsoeth Software GmbH & Co KG,
Fraunhoferstr. 13, D-8000 München 5
Tel. 089/2609467, Telex 5212637 mcm d

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Unterschrift

Zur Vermeidung von Rückfragen bitte genau angeben:
Bezeichnung Ihres Rechners

Größe der Diskette in Zoll

Betriebssystem, Versionsnummer
Für IBM+Kompatible: PC-DOS

HEIMSOETH & BORLAND

reicht auch, den Anfangsbuchstaben eines Titels zu tippen. Im großen Fenster erscheinen dann immer die Ergebnisse eines Befehls, darunter liegen die Statusanzeigen für Laufwerk und Band. Im Fenster »Statistics« wird während eines Backups die Datenmenge und die Zeit angezeigt.

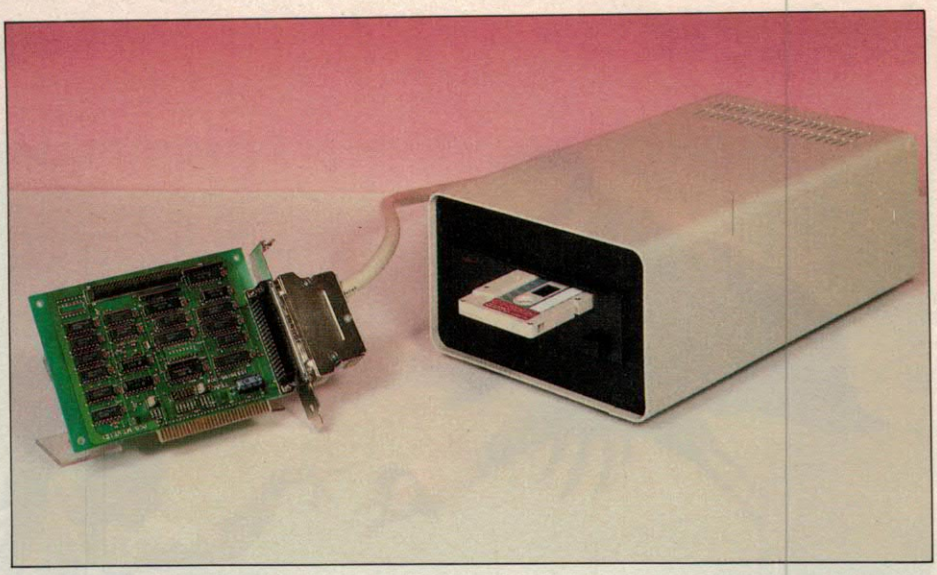
Beachtenswert ist, daß die Software netzwerkfähig ist. Außerdem können hier gewisse Grundeinstellungen vorgenommen werden, die dann automatisch bei jedem Backup berücksichtigt werden. Auch hier kann man auf eine andere Art Bedienoberfläche umschalten, die sich »advanced« nennt. In diesem Modus liegen die einzelnen Funktionen auf den Funktionstasten und werden direkt (ohne die Erklärungen in der Lotus-Technik) ausgeführt.

Bei einem speziellen Feature von SY-TOS, nämlich der Backup-Automatik, kann man sehr einfach festlegen, was an welchen Tagen zu welchen Uhrzeiten gesichert werden soll. Sobald man nun die SY-Clock einschaltet, läuft das Programm als Hintergrund-Task. Vorausgesetzt, der Rechner ist zum fraglichen Zeitpunkt auch eingeschaltet, braucht man sich dann um das Thema Datensicherung nicht mehr zu kümmern.

Die Bedienung der Teac-Software ist grundsätzlich nicht schwieriger als die von SY-TOS, nur etwas anders. In dem kleinen Fenster rechts unten ist das Hauptmenü. Mit den Pfeiltasten wählt man einen Punkt aus, tippt dann Return und es erscheint ein Untermenü, hier im großen Fenster. Auch diesmal hangelt man sich wieder mit den Cursor-Tasten durch das Angebot und gibt dann Return ein.

Wie bei SY-TOS ist auch noch eine dritte Ebene möglich, nämlich wenn es um die File-Auswahl geht. Wieder fährt man mittels der Cursor-Tasten die File-Namen an und wählt mit der *-Taste aus.

SY-TOS bietet drei Arten der Sicherung, nämlich



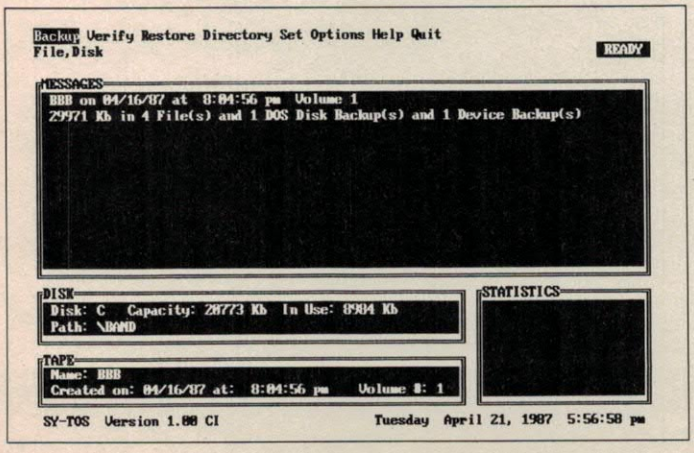
Cipher-Streamer IMS5400: Speicherung auf 3M-Daten-Kassetten.

— File-Backup
— DOS-Backup
— BIOS-Backup

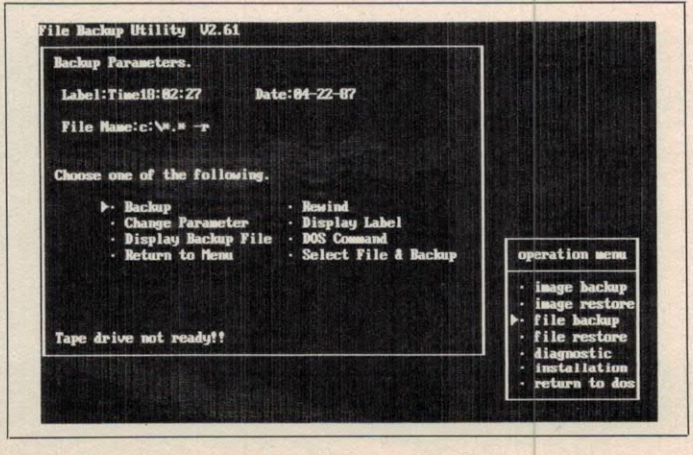
Beim Teac-Streamer fehlt die zweite Möglichkeit. Im File-Backup wird eine Liste von Files (im Extremfall *.*) gesichert. Diese Methode ist an sich die wichtigste, denn erstens will man in der Regel nur die aktualisierten Files sichern, und zweitens möchte man auch einzelne Files »restoren«, ohne andere dabei auf einen alten Stand zurückzusetzen. Letzteres passiert immer beim DOS-Backup, wo eine ganze Partition am Stück auf das Band geschrieben wird. Die DOS-Backup-Methode benutzt DOS-Routinen zum Schreiben und Lesen und ist damit vom BIOS unabhängig. Das ist aber der Fall, wenn man den BIOS-Backup (beim Teac-Image-Backup) wählt. In diesem Fall wird mittels BIOS-Routinen die ganze Festplatte Track für Track kopiert.

Diese Art von Backup lohnt sich eigentlich nur, wenn die Platte sehr voll oder in verschiedene Partitions eingeteilt ist. Falls sich dann noch auf den verschiedenen Partitions unterschiedliche Betriebssysteme befinden, ist es sogar die einzige Methode, wenn man sich nicht für jedes Betriebssystem ein eigenes TOS beschaffen will. Eine typische Anwendung wäre der Amiga, wo man so im MS-DOS-Mode auch die Workbench-Partition mitsichern kann. Mangels Hardware habe ich diesen Fall allerdings noch nicht ausprobiert. Ich rate daher dringend, vor dem Kauf sicherzustellen, daß die Sache überhaupt funktioniert; dies gilt nicht nur beim Amiga, sondern bei MS-DOS-Karten und Kompatiblen überhaupt. Voraussetzung ist, daß das BIOS zumindest in diesen Funktionen zu IBM kompatibel ist.

Der Cipher-Streamer ist deutlich schneller als der Teac-Streamer, was auch nicht verwundert, wenn man die Kassetten vergleicht. Die 3M-Kassetten haben so breite Bänder, daß da viel mehr parallel aufgezeichnet werden kann. Für die Sicherung von 11 MByte im File-Modus brauchte der Teac-Streamer auf einem IBM-AT 15 Minuten, der Cipher-Streamer schaffte das in 8 Minuten. Die Zahlen sind alle relativ zu sehen, denn



Das Hauptmenü von SY-TOS erinnert an Lotus/Symphony



Das Bedienerfenster der Teac-Software für die Parameter

es kommt doch sehr auf den Computer an und auch darauf, wie die Dateien auf einer Festplatte gestreut sind. Beim DOS-Backup, bei dem auch das Directory durchsucht werden muß, schafft der Cipher-Streamer auf einem Schneider 43 KByte/Sekunde, auf einem AT hingegen mit 65 KByte/Sekunde rund 50 Prozent mehr. Nimmt man hingegen den BIOS-Backup, wo ja nur von Track zu Track vorgeschoben wird, sind die Unterschiede kleiner. Für die 20 MByte der Festplatte wurden dann auf dem Schneider 5:47 Minuten benötigt, auf dem AT 4:28 (beide Werte mit dem Cipher-Streamer).

Beide Systeme haben noch kleine Fehler. So stört bei SY-TOS, daß das TOS bei einem Start mit nicht eingeschaltetem Streamer die weitere Mitarbeit verweigert. Man muß dann erst SY-TOS verlassen, den Streamer einschalten und dann SY-TOS neu aufrufen. Besonders störend bei langen Bändern (auf die 60 MByte passen) ist, daß beim Cipher-Streamer das Rewind nicht autark läuft, sondern während der ganzen Rückspulzeit gewartet werden muß.

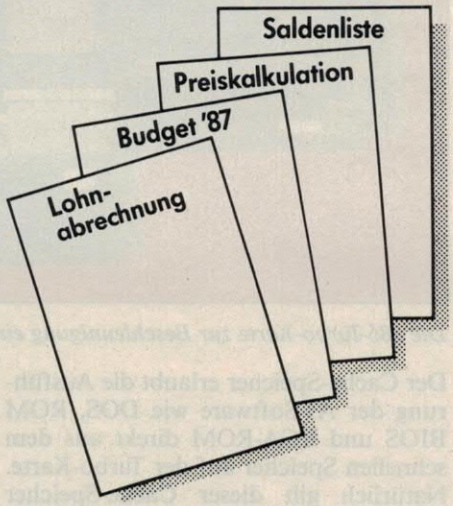
Wenn man beim Teac-Streamer versehentlich in das File-Select-Menü gelangt, kann man es nicht mit Escape verlassen. Man muß zuerst irgendeinen Pfadnamen eintippen. In der Bedienungsanleitung des Teac-Streamer ist eine Aussage aufgeführt, die ich nicht nachvollziehen konnte. Dort steht, daß ein verschobenes Bild auftritt, wenn der falsche ANSI-Treiber geladen wurde. Empfohlen wird, ohne ANSI-Treiber zu fahren, sprich den Aufruf aus dem CONFIG.SYS-File zu entfernen. Tatsache ist, daß genau der Fehler auftritt. Erst als ich die ANSI-Treiber geladen hatte, war das Bild in Ordnung (auf dem IBM-AT, dem Schneider-PC und dem No name).

Der Cipher-Streamer wird mit einem Ringordner geliefert, in dem alle Funktionen sehr ausführlich in deutscher Sprache beschrieben sind. Zum Teac-Streamer gibt es die deutsche Installationsanleitung und ein englisches Manual, das alle Funktionen gerade ausreichend schildert. Etwas knapp ist beim Teac-Streamer das Thema Batch-File behandelt, was besonders im Vergleich zu der sehr komfortablen Batch-Utility des Cipher-Streamer auffällt. Ich habe allerdings die Erfahrung gemacht, daß der ganze Schnickschnack der grafischen Bedienoberflächen kaum gebraucht wird, weil man normalerweise das Backup als Batch-Job laufen läßt. Wer in dieser Thematik nicht so fit ist, wird sich beim Cipher-Streamer besser zurechtfinden, für erfahrene MS-DOS-Anwender reicht die Teac-Software.

(Peter Wollschlaeger/pf)

Sind Ihre wertvollen Daten wirklich sicher?

Die offene Architektur des PC hat für den Benutzer Vor- und Nachteile. Beim Einsatz in Büros überwiegen meist die Nachteile.



Wenn Sie wertvolle, vertrauliche oder personenbezogene Daten speichern, brauchen Sie einen weitergehenden Schutz.

Diese Daten gehören nicht in fremde Hände

Wie können Sie Ihre Daten vor Verlust oder unerlaubter Manipulation schützen?

Eine gute Nachricht

Daten können auf PC's so sicher wie auf Großrechnern sein. Die Broschüre „Der sichere PC" sagt Ihnen alles über Datenschutz und Datensicherung. Sie lernen Ihre Risiken kennen und wie Sie die Gefahren bannen können. Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Ratgeber an.

Gutschein

Bitte Gutschein ausfüllen, ausschneiden, einsenden

☐ JA, senden Sie mir/uns die kostenlose Broschüre „Der sichere PC" an folgende Adresse:

Firma _____ z. Hd. von _____

Straße _____ PLZ/Ort _____

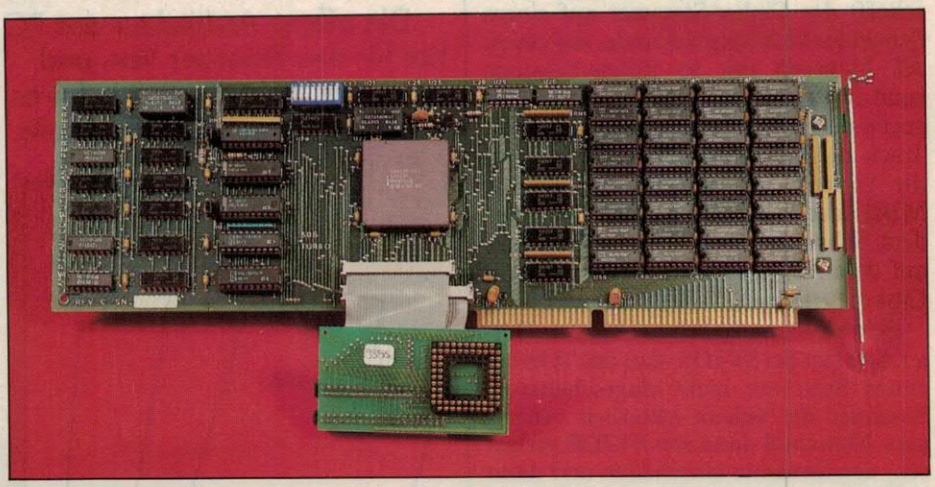
uti-maco Software GmbH · Postfach 102264
6000 Frankfurt 1 · Tel. 069/590681

uti-maco

386-Karte für den AT

Kartenspiele für AT-Computer

Dem Wunsch »Mehr Leistung mit der vorhandenen Hardware« gerecht zu werden ist die Aufgabe der sogenannten Turbo-Karten. Neben vielen Beschleunigungskarten für 8086-PCs bietet American-Systems jetzt eine 386-Turbo-Karte für AT-Systeme an.

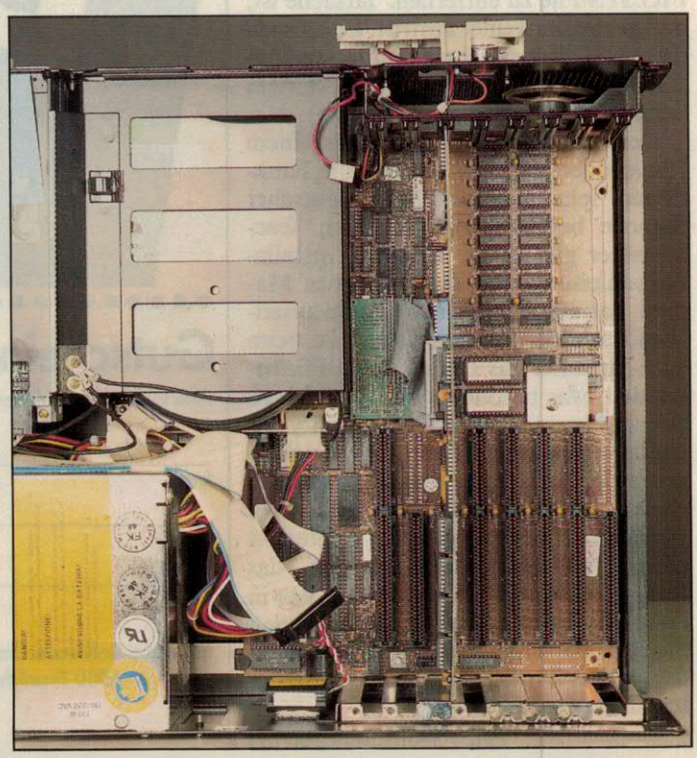


Die 386-Turbo-Karte zur Beschleunigung eines AT-Systems

Es ist wieder einmal so weit: Statt zügig mit den neuen Änderung der Zeichnung weiterzuarbeiten, meldet der Computer ein »Bitte warten!«, während das CAD-Programm die Zeichnung neu berechnet. Oder: Nach fünf verbesserten Datensätzen erfordert das Neusortieren der Datenbank mindestens 20 Minuten. Wieder einmal Zeit für eine gemütliche Kaffeepause. Aber eine Ende dieser Zwangspausen scheint in Sicht. Vielerorts versprechen doch Hardwarehersteller mit neuen 80386-PCs schnelleren Durchsatz und erhöhtes Arbeitstempo. Statt 20 Minuten Sortier-Zeit, dauert es nur noch knappe acht Minuten. Für Besitzer eines AT- oder AT-kompatiblen PCs bleibt die Frage, ob die Geschwindigkeitsvorteile die Investition eines neuen Computers lohnen. Aus dieser Entscheidungsnot befreien die Hersteller der Turbo-Beschleunigungskarten den Anwender. Die Verkaufsargumentation ist völlig logisch: Wer will nicht seine vorhandene AT-Anlage für einige tausend Mark in der Leistung verdoppeln, ohne bereits erworbene Peripherie wie Festplatten und Schnittstellenkarten auszumustern?

3900 Mark kostet die getestete »386er Add on-Karte« der Firma American Systems und von den technischen Daten ist einiges zu erwarteten: 16-MHz-80386-Prozessor, unterstützt von einem 1-MByte Cache-Speicher (übersetzt etwa mit Pufferspeicher) mit 100 Prozent Treffer-Rate. Der Cache-Speicher ersetzt die vorhandenen 1 MByte RAM Speicher im AT und ist über einen schnellen 32-Bit-Datenbus mit dem 80386 auf der Turbo-Karte verbunden. Von der Taktfrequenz steht die Turbo-Karte in einer Reihe mit 386-PCs wie dem Compaq386, ET386 und ALR386. Allerdings erreicht ein »getunter« AT-Computer noch nicht die Rechenzeiten eines 386-Systems. Im AT ist die Verbindung zwischen 80286-Prozessor-Sockel und Turbo-Karte immer ein Engpaß auf der »Datenautobahn«. Der Cache-Speicher erlaubt die Ausführung der AT-Software wie DOS, ROM BIOS und EGA-ROM direkt aus dem schnellen Speicher auf der Turbo-Karte. Natürlich gilt dieser Cache-Speicher auch für alle Anwendungsprogramme wie dBase III Plus, Word 3.0 und Lotus 1-2-3, die ohne Probleme auf einem AT mit Turbo-Karte funktionierten.

Von diesen Argumenten überzeugt, entschließt sich der Käufer für die American-386-Turbo-Karte, in der Hoffnung, seinen AT auf doppelte Leistung zu beschleunigen. Der eigentliche Einbau gestaltet sich jedoch komplizierter als geplant. Vorsichtig gilt es, den vorhandenen 80286-Prozessor zu entfernen und in sicherer Distanz zum Geschehen aufzubewahren. Empfehlenswert ist es, sämtliche Steckkarten im vorhandenen Computer auszubauen, da während des Einbaus der Platz im System beschränkt ist. Die 386-Karte belegt einen langen Slot in der Mitte des AT. Slot 5 oder 6 eignen sich am besten zur Aufnahme. Die Verbindung zwischen Turbo-Karte und AT-Computer erfolgt nicht nur über die bekannten Steckplätze, sondern auch über einen kleinen Adapter, der im Sockel des 80286-Prozessors Aufnahme findet. Zwei flexible Flachbandkabel verbinden Adapter mit Turbo-Steckkarte. Genau



Die 386-Turbo-Karte in einem IBM-AT. Die Verbindung über Zusatzplatine im 80286-Sockel.

dieses Flachbandkabel bietet allerdings auch Anlaß zur Kritik. AT-Computer, die ihren 80286-Prozessor nicht in der Mitte der Systemplatine haben, sind unter Umständen nicht in der Lage, die Turbo-Karte zu installieren. Die Verbindungskabel sind nämlich sehr empfindlich und aufgrund der hohen Datenübertragungsrate auch entsprechend kurz gehalten. Die Entwickler der 386-Turbo-Karte hatten wohl klar den IBM-AT im Auge und nicht umbedingt alle AT-kompatiblen Systeme. Flachbandkabel für kompatible PCs werden als Ergänzung angeboten. Im ersten Anlauf war die Prozedur des Einbaus leider nicht besonders erfolgreich. Nach einigem Angstschweiß (80286-Prozessoren sind statisch leicht zu zerstören!) meldete sich der IBM-AT überhaupt nicht mehr! Grund der Verstimmung: Der Turbo-Karten-Sockel saß nicht fest genug im 80286-Sockel des AT. Der zweite Anlauf... zwei freudige Pfeiftöne des Computers und keine weitere Reaktion. Ein Blick ins Handbuch erklärt, daß die IBM-BIOS-ROMs nicht unbedingt für den 80386-Betrieb vorgesehen sind. Abhilfe schaffen zwei beigefügte Phoenix 80386-BIOS-ROMs, nach deren Einbau sich der Computer als »American Computer« identifiziert. Vorbei mit dem IBM-Logo!

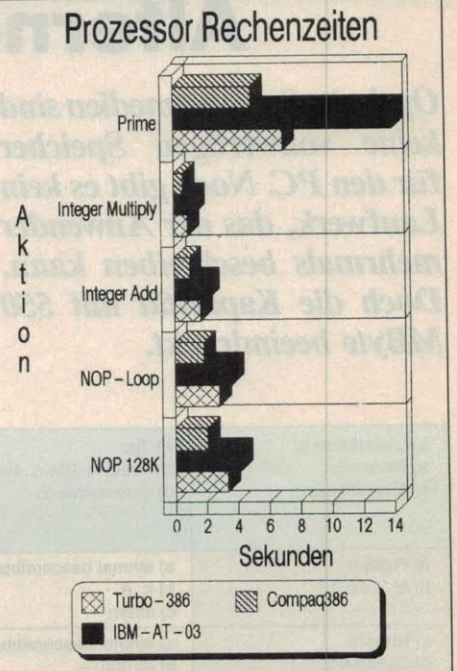
Nach dem erfolgreichen Einbau bleiben jedoch die erwarteten Geschwindigkeitsrekorde zuerst einmal aus. Ganz im Gegenteil: Plötzlich war der IBM-AT-03 etwas langsamer geworden. Meldete die Norton Sysinfo einen Wert von 5,1 (Rechenzeitfaktor im Vergleich zum IBM-PC). Vor dem Einbau lag dieser Wert allerdings bei 7,1. Die wirkliche Beschleunigung erzielt unser AT erst nach dem Starten der beigefügten Software. Die Programme »Fastclk« und »Fastram« beschleunigen die Taktfrequenz auf 16 MHz und sorgen für die Auswahl des Cache-Speichers. Beide Faktoren liefern — laut Hersteller — einen Rechendurchsatz von 4 Millionen Befehlen pro Sekunde (4 MIPS). Der neuerliche Sysinfo erbrachte den Wert von 11,1. Zur Ehrenrettung der 386-Turbo-Karte ist allerdings festzuhalten, daß bei sämtlichen anderen Benchmarks eine Leistungssteigerung von 100 Prozent realistisch ermittelt wurde. Kompatibilitätsprobleme waren mit der Turbo-Karte nicht festzustellen. Nur die Wartezeiten vieler Programme reduzierten sich um die Hälfte. Die 386-Turbo-Karte von American-Systems ist eine lohnende Anschaffung für alle AT-Anwender, die nicht unbedingt auf Kaffeepausen während des Computer-Einsatzes angewiesen sind. Die Wahl, ob ein neuer 386-Computer oder die Turbo-Karte zum Einsatz kommt, ist aber auch eine Frage des Budgets. 386-Systeme sind im Vergleich zur Turbo-Karte noch immer um einiges schneller und verfügen meist über entsprechend flinke Festplatten. Aber der »kleine Geldbeutel« wird die Turbo-386-Karte sicher als willkommene Beschleunigung, ohne große Neuinvestition, begrüßen. (km)

Auf einen Blick: American 386 Turbo

Prozessor: 80386
Coprozessor: Intel 80387 (optional), 80286 per Platinenaufsatz
Taktfrequenz: 12 oder 16 MHz (immer doppelte AT-Taktfrequenz)
Arbeitsspeicher: 1 MByte Cache-RAM
ROM: Phoenix-80386-BIOS
Preis: 3900 Mark inklusive Mehrwertsteuer

Getestete Software:

— Microsoft Windows
— Microsoft Word
— Flight Simulator
— GEM
— Lotus 1-2-3
— dBase III Plus
— Sidekick
— Novell Netware 2.0
— Micropro Wordstar 3.4
— AutoCad 2.5



pc-plus GmbH
Ges. für Planung und Systementwicklung professioneller Computeranwendungen m.b.H.
Effnerstr. 38 · D-8000 München 81
Telefon 089 / 98 54 66 · Telex 5216948 pcpl d

Assembler | BASIC | C
pc + dACCESS III
die Datenbank für alle Programmiersprachen

Mit pc + dACCESS III wird jetzt der direkte Zugriff über Schlüsselfelder (Index) aus **BASIC** (Interpreter, Compiler), **Assembler**, **C** u. a. möglich. Standardfunktionen erlauben vorwärts und rückwärts blättern mit oder ohne Index, ändern und löschen der Datenbanksätze, sowie alle gängigen Datenbankoperationen. Weitere interaktive Funktionen unterstützen das Listen und Ändern von Sätzen ohne zusätzlichen Programmieraufwand. Die Datenbank kann auch unverändert von **dBASE III** und **dBASE III +** weiterverarbeitet werden (100% kompatibel). **pc + dACCESS III** ist für alle gängigen Programmiersprachen verfügbar (deutsche Dokumentation).

COUPON
Wir bestellen hiermit:
☐ Eine kostenlose Information über pc + dACCESS III
☐ pc + dACCESS III — Demoversion (57,— DM)
SONDERAKTION
Bei Bestellung per Coupon
reduziert
auf DM 811.68
☐ pc + dACCESS III — Produkt
Bitte Programmiersprache und Version unbedingt angeben:
Programmiersprache _____ Version _____ PC: _____
Firma _____ Name _____
☐ Scheck liegt bei Straße _____ PLZ/Ort _____
☐ Nachnahme Unterschrift _____ Telefon _____

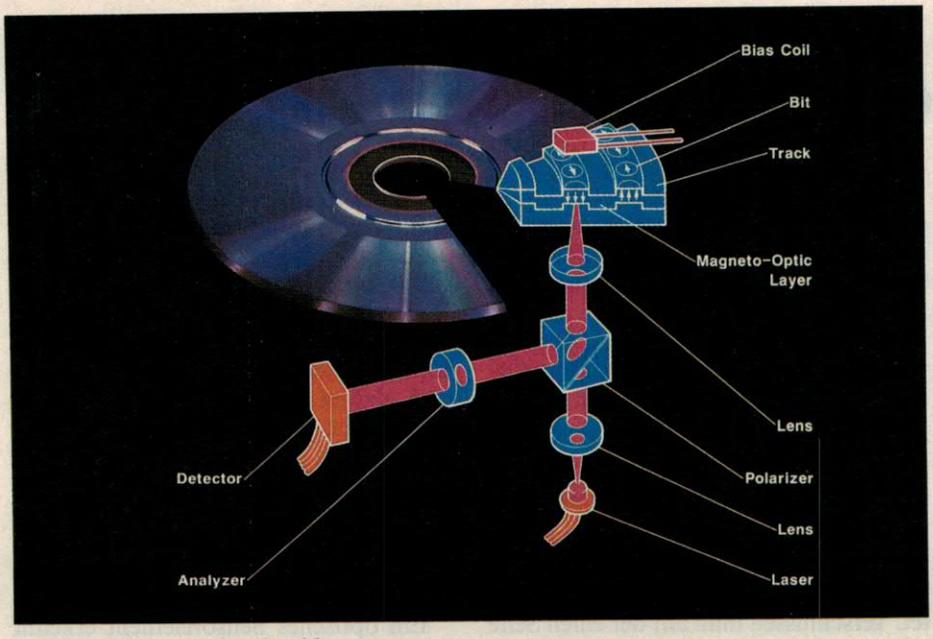
Marktübersicht

Alternative mit Vorbehalt

Optische Speichermedien sind keine vollwertigen Speicher für den PC. Noch gibt es kein Laufwerk, das der Anwender mehrmals beschreiben kann. Doch die Kapazität mit 550 MByte beeindruckt.

Eine optische Speichereinheit besteht grob unterschieden aus einem Laufwerk, der optischen Platte (Compact Disk) und dem Controller. Knapp ein halbes Dutzend Laufwerksanbieter bestimmen zur Zeit den Markt. Dabei liegen bis 3500 Mark jene Laufwerke, die nur lesen können. Ab etwa 5000 Mark beginnt die Klasse der Laufwerke, die Platten einmal beschreiben. Das Laufwerk mit seiner Schreibmöglichkeit und Leseeinrichtung unterteilt den Gebrauch der optischen CD in drei Kategorien. Zum ersten gibt es den optischen Speicher, von dessen CD man nur lesen kann. Dieser wird CD-ROM (Read Only Memory) genannt. Die CD-ROM (Compact Disk — Read Only Memory) ist ein optischer Massenspeicher mit zirka 550 MByte Speicherkapazität und ba-

Laufwerkdaten: **a) Hersteller** **b) Bezeichnung**	**a) Typ** **b) Preis in DM o. MwSt.** **c) extern/intern**	**Speichermedium:** **a) formatierte Speicherkapazität in MByte** **b) mittlere Zugriffszeit in ms**	**a) Lesbarkeitsdauer** **b) Verfügbarkeit** **c) Typ**	**a) Fremdhersteller** **b) Preis o. MwSt.**
a) **Fujitsu** b) M 2505 A	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) k. A. c) intern	a) 600 b) 95	a) 10 Jahre b) 4.Q.87 c) Disk-Cartridge	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) k. A.
a) **Hitachi** b) OD301A-1	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 43000,— c) extern	a) 2,62 (2 x 1,31) b) 200	a) 10 Jahre b) 8.87 c) WORM	a) Maxell b) 1400,— (doppelseitig)
b) OD 101-1	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 9500,— c) intern (full)	a) 600 (2 x 300) b) 93	a) 10 Jahre b) 8.87 c) WORM	a) Maxell b) 400,— (doppelseitig)
a) **IBM Corp.** b) IBM Optische Plateneinheit	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 5210,— bis 6510,— c) extern/intern	a) 200 b) 230	a) >10 Jahre b) 3.Q.87 c) CD-ROM	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) ca. 50,—
a) **Information Storage Inc.** b) JSJ 525 WC	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 6225,— c) extern, intern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 115/230 b) 150	a) 10 Jahre b) — c) WORM	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) 235,— mit 115 MByte; 415,— mit 230 MByte
a) **Laser Magnetic Storage** b) LD1200	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar; LD 1250 für Optical Disk Retrieval System (ODSR) für 20 Wechselkassetten b) a. A. c) extern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 650 b) 500	a) 20 bis 30 Jahre b) sofort c) CD-ROM	a) — b) —
b) CM 100, CM 110	a) nicht beschreibbar, nur lesbar b) a. A. c) extern, Controller für IBM-PC-Bus SCSI 110 für div. handelsübliche Controller	a) 1000 b) 150	a) 30 Jahre b) sofort c) 12-Zoll-Wechselkassette, 2 x 1 GByte	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) a. A.
a) **Maxtor Corp.** b) RXT-800S	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 4551,— ab 100 St. c) intern	a) 800 b) 108	a) 10 Jahre b) ab Lager c) dye-polymer	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) 302,— ab 100 St.
a) **Nissho Iwai Corp.** b) NISSHO N1510	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) ca. 16000,— c) extern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 800 b) 168	a) 10 Jahre b) sofort c) 5¼ Zoll einmal beschreibbares Medium	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) ca. 600,—
a) **Optotech** b) 5984	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) 10755,— c) extern, intern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 200 (pro Seite) b) 105	a) ≈10 Jahre b) 1.3.87 c) opt. Disk	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) 383,—
a) **Philips Komm. Ind.** b) CM 100/CM 110	a) nicht beschreibbar, nur lesbar b) k. A. c) extern, intern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 560 b) 1200	a) mind. 10 Jahre b) — c) CD-ROM	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) k. A.
a) **Sony** b) WDD 3000	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) ca. 50000,— c) extern, Controller für IBM-PC-Bus	a) 3200 b) <600	a) 30 Jahre b) sofort c) selbst beschreibbare WORM	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) ca. 1000,—
a) **Sony Corp.** b) CDU-5002/CDB 200	a) nicht beschreibbar, nur lesbar b) 2060,— c) intern	a) 540 b) 1000	a) — b) sofort c) CD-ROM	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) —
b) WDD 3000/WDC 2000-10	a) einmal beschreibbar, mehrmals lesbar b) ca. 60000,— c) extern	a) 3200 b) 200	a) 30 Jahre b) sofort c) 12 Zoll Write Once	a) Laufwerkhersteller bietet auch Speichermedium an b) 1000,—



Datenspeicherung über Strahlengang

siert auf der Konzeption der Compact Disk aus dem Audiobereich. Auf der CD-ROM können nicht nur digitalisierende Frequenzen der Musik, sondern auch alle digitalisierten Informationen, Daten und Texte, aber auch Bilder und Grafiken gespeichert werden. Zu den bestechenden Leistungsmerkmalen gehört der gigantische Speicherplatz auf kleinstem Raum; das bedeutet nahezu 300 000 DIN-A4-Seiten Text oder vergleichbar viele Audio- oder Bildinformationen. Hinzu kommt der schnelle, direkte und selektive Zugriff auf Informationen, die in eine 4,72 Zoll große Kunststoffplatte über Laser eingraviert werden. Das zweite, angebotene Medium heißt WORM (Write Once, Read Multiple). Wie der Name sagt, läßt sich auf diese Compact Disk ein Eintrag über die lasergesteuerte Schreibvorrichtung im Laufwerk machen. Daß sich eine CD mehrmals beschreiben läßt, oder daß sie vom Anwender selber beschrieben und jederzeit wieder gelöscht werden kann, das liegt noch in fernerer Zukunft. Im Moment etablieren sich die CD-ROMs mit drei auf optischer Platte erhältlichen Produkten: der Bibel, dem Unternehmens-Lexikon »Wer liefert was?« und einer von der Deutschen Bundespost in Gemeinschaftsproduktion herausgegebenen Gemeinschafts-CD-ROM. Diese Nachschlagewerke setzt man in Verbindung mit einem Computersystem und einem CD-ROM-Laufwerk wie lokale Datenbanken ein. Die CD kauft man inklusive Software, Installations- und Bedienungshandbuch. Sie kostet als Gemeinschafts-CD-ROM der Deutschen Bundespost zum Beispiel 300 Mark.

Aber noch liegen beide Medien recht hoch im Preis. Wobei die WORM-CD für das, was sie im Moment bietet, einfach zu teuer ist. (er)

MODULA-2 LOGITECH

Das **UMSTEIGERSET** umfasst alle Werkzeuge und Module-Bibliotheken, um **wartbare** und **zuverlässige** Programme zu erstellen:
- integrierter Editor mit Syntax-Prüfung
- Compiler/Linker
- **Übersetzer** für Turbo-Pascal Programme nach Modula-2
- Deutsches **und** englisches Handbuch.

Preis: DM 300.– / Fr. 233.–

Das **PROFISET** braucht 512 KB Speicher, dafür arbeiten Compiler/Linker bis 50 % schneller. Unterstützt 8087. Mit gleichen Tools wie Umsteigerset. Das System für den Profi!

Preis: DM 700.– / Fr. 530.–

Der grosse Hit!

Der **WERKZEUGKASTEN** enthält viele Programme, die bisher zum Teil separat verkauft wurden: Symbolischer Debugger, Disassembler, Versions-Verwaltung, MAKE Utility usw. Dazu die **Sourcen** der Bibliotheksmodule.

Preis: DM 395.– / Fr. 299.–

«Der klare Gewinner»
BYTE Magazine, Jan. 1987

LOGITECH SA
Moulin-du-Choc
CH-1111 Romanel/Morges
Tel. 021/87 96 56

ProModul GmbH
Stuttgarter Str. 115
D-7000 Stuttgart
Tel. 0711/856 82 83

Kirchner Computer
Anzenhof 50
A-3125 Statzendorf
Tel. 02786/2484-2145

Optoelektronik

Speichertechnologie der Zukunft

Massenspeicher waren stets der Engpaß in der Datenverarbeitung, speziell was Kapazität und Zugriffszeiten anbelangt. Die rasante Entwicklung der Optoelektronik ermöglicht einen Durchbruch in der Technologie der Massenspeicher: CD-ROM und WORM sind erst der Anfang.

Das erste nach heutiger Sicht brauchbare Massenspeichermedium in der Datenverarbeitung war das Magnetband. Kaum aus der Wiege gehoben, begann schon der technologische Wettlauf. Von ursprünglich 555 Byte pro Zoll (bpi) Aufzeichnungsdichte kam man schnell auf 800, 1600 und 6250 bpi. So dicht man die Daten aber auch auf die braune Folie packte, ein echter wahlfreier (Random-)Zugriff war auch bei Verwendung mehrerer Bandstationen einfach nicht möglich, von der absoluten Zugriffsgeschwindigkeit einmal ganz abgesehen.

Erst die Entwicklung der Magnetplatte schaffte hier Abhilfe. Durch sie wurden Techniken wie Memory-Paging und Programm-Swapping überhaupt erst einsetzbar. Gleichzeitig begann auch die Laufbahn der Diskette als billiger Träger für Programmdateien. Sie wurde jedoch sehr früh von den Entwicklern der Mikrocomputer entdeckt, um sie als preiswertes Speichermedium für Daten zu benutzen.

■ Vom Magnetband zur Optical Disk

Kaum auf dem Markt, wurde die kleine Winchesterplatte bereits zum Renner. Nun war es auch den Mikrocomputerbenutzern möglich, mit einem gewissen Komfort zu arbeiten, was vorher ausschließlich den Mainframes vorbehalten war. Anfänglich mit 5 MByte Kapazität und einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 130 ms war sie das Non-Plus-Ultra für Mikro-Fans. Aber es stellte sich bald heraus, daß eine heutige technische Spitzenleistung morgen schon wieder zum technologischen Gerümpel gehört, und so sind jetzt Winchester-Drives mit über 100 MByte und Zugriffszeiten von unter 30 ms für PCs schon keine Seltenheit mehr.

Eine ähnliche Umwälzung wird auch die Erfindung der opto-elektronischen Massenspeicher, der Optical Disks, nach sich ziehen. Wie bei den herkömmlichen magnetischen Speichermedien gibt es hier in der Technologie und in der Anwendung große Unterschiede. Eine Gemeinsamkeit existiert allerdings:

■ Laser: Schreiben mit Licht

Genauso, wie die herkömmlichen Speichermethoden den Magnetismus benutzen, wird hier mit Laserlicht gearbeitet. Verschlüsselt man auf der einen Seite mit den Grundelementen »magnetisiert« — »nicht magnetisiert«, erfolgt dort die Codierung mit den Elementen »Licht« — »kein Licht«. Diese Aufzeichnungstechnik wird realisiert, indem auf eine dünne Metallfolie mit einem fokussierten Laser Löcher gebrannt werden. Die Metallfolie wird an der entsprechenden Stelle zum Schmelzen gebracht und dadurch entwickelt sich nach Abkühlung ein kleiner Krater, ein sogenannter »pit«.

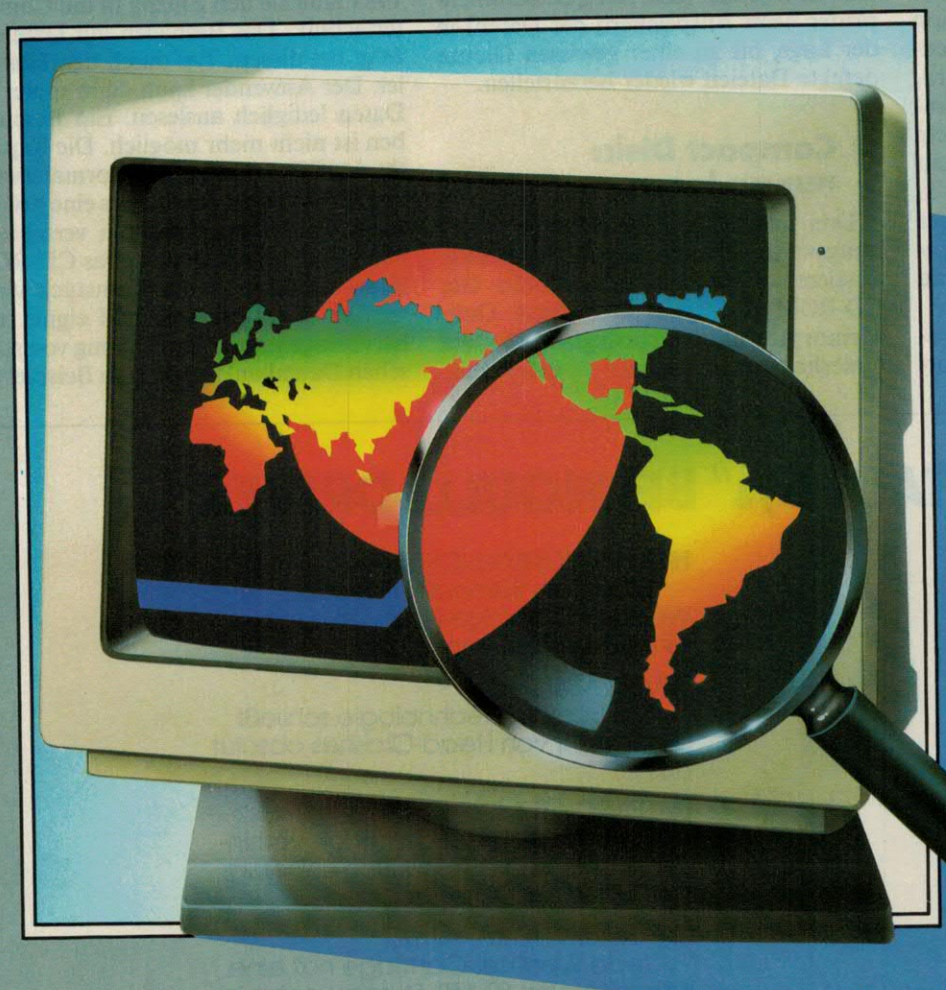
Dieser Krater entspricht nun genau einer elementaren Grundeinheit, einem Bit. Die Aneinanderreihung von Kratern und glatten (nicht gebrannten) Stellen auf der Folie ergibt so die komplette abgespeicherte Information. Der Lesevorgang geschieht mit einem in der Leistung geringeren Laserstrahl, der für die bereits vorhandenen Daten keine Gefahr darstellt, weil die Metallfolie die entstehende Wärme sofort ableitet.

Ein optisches Sensorelement erkennt nun aufgrund der verschiedenen Oberflächenreflexionen die Information wieder: Hell entspricht dem Zustand 0 und dunkel dem Zustand 1. Durch die scharfe Bündelung des Laserstrahls ist es möglich, die »pits« und Zwischenräume sehr dicht zu packen. Das bedeutet bei einer

```
Abspeichern:

Datenstream:      O p t i s c h e   M a s s e n s p e i c h e r

Matrix:
                  ----------
                I I O s  s p h
                I ----------
Einlesen:       I I p c M e e e
                I ----------
                I t h a n i r
                I ----------
                V i e s s c
                  ----------

Stream auf Disk: O s  s p h p c M e e e t h a n i r i e s s c

Fehlerbeispiel:  O s  s p h p c X X X X X h a n i r i e s s c
                                 ^       ^
                                 I Fehler I

                  ----------
                ---⟩ O s  s p h
                  ----------
Einlesen:       ---⟩ p c X X X X
                  ----------
                ---⟩ X h a n i r
                  ----------
                ---⟩ i e s s c
                  ----------

Ausgabe:          : O p X i s c h e   X a s s X n s p X i c h X r
```

Interleaving-Technik: Schreib-Lese-Vorgang auf einer Optical-Disk

FARB-MONITORE



für PC- und Grafik-Anwendungen CGA/EGA/PGA

Leistungsfähige Personalcomputer, Workstations und CAD-Arbeitsplätze stellen heute hohe Anforderungen an farbtüchtige Monitore. Gefragt sind bei allen Anwendungen ein kontrastreiches, flimmerfreies Standbild mit hoher Auflösung. Ebenso wichtig ist ein günstiges Preis-/Leistungsverhältnis und eine Modellpalette für unterschiedliche Anwendungsgebiete. Für Personalcomputer, in Verbindung mit Grafikkarten stehen drei Modelle zur Auswahl:

FARB-GRAFIK-ANWENDUNGEN (CGA)

Model XC-1419C

- Auflösung 640 x 200
- 0,4 mm „fine pitch stripe“
- 16 Farben
- RGBI/TTL-Schnittstelle (pos.)
- 100% IBM*-CGA-kompatibel

ERWEITERTE-GRAFIK-ANWENDUNGEN (EGA)

Model XC-1440C

- Auflösung 640 x 200 oder 640 x 350
- 0,31 mm Dot-Abstand
- 16 Farben bei 15,5 KHz Horizontalfrequenz
  64 Farben bei 22 KHz Horizontalfrequenz
- Schnittstellen: RGB, R'G'B' und „mode select“ durch vertikale Synchronisation
- 100% IBM*-EGA-kompatibel

PROFESSIONELLE-GRAFIK-ANWENDUNGEN (PGA)

Model XC-1422C

- Auflösung 640 x 400 oder 640 x 480
- 0,31 mm Dot-Abstand
- 256 Farben aus 4096
- Schnittstellen: RGB-Analog und „mode select“
- 30,5 KHz Horizontalfrequenz
- 100% IBM*-PGA-kompatibel

*IBM ist ein Warenzeichen von Industrial Business Machine Corp. U. S. A.

Die gemeinsamen Eigenschaften dieser Monitore sind:

- Geprüft nach VDE 0871B und IEC 380
- Bildröhre mit hohem Kontrast für brilliante Darstellung
- Entspiegelte Bildröhre
- Ergonomisches Design
- Dreh- und schwenkbarer Sockel als Zubehör

MITSUBISHI ELECTRIC

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH · Gothaer Straße 8 · D-4030 Ratingen
Tel.: 02102/486238 · Tlx.: 8585070 · **München:** Tel.: 089/919006 · Tlx.: 5214820

MI-496

Aufzeichnungsdichte von zirka 25000 bpi die zehnfache Menge an Information pro Flächeneinheit im Verhältnis zu heute gängigen magnetischen Datenträgern. Durch einen besonderen Trick beim Einlesen und Ausgeben der Daten sind diese Systeme sehr fehlersicher. Man bedient sich hier der Data-Interleaving-Technik, das heißt, die Daten werden nicht in der Folge ihres Eintreffens am System aufgezeichnet, sondern in einer um 90 Grad gedrehten Matrix (siehe Grafik).

Aufgrund der Verteilung hardwaremäßig massierter Fehler ist der Error-Correction-Decoder (eine Art Quersummenprüfer beim Abspeichern der Daten) in der Lage, bis zu einer gewissen Grenze defekte Dateien wieder herzustellen.

■ Compact Disk: nur zu lesen

Drei unterschiedliche Systeme beziehungsweise Anwendungsmöglichkeiten existieren bereits auf dem Markt: Die CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory) wurde ursprünglich für die Unterhaltungselektronik entwickelt; 1985 fand sie den Einzug in die Computertechnik. Das Bespielen mit Daten erfolgt bei diesem Typ durch den Hersteller. Der Anwender kann dann später die Daten lediglich auslesen. Ein Beschreiben ist nicht mehr möglich. Die Kapazität des CD-ROM beträgt normalerweise zirka 550 MByte, was bereits eine gewisse Standardisierung unter den verschiedenen Herstellern bedeutet. Das CD-ROM bildet mittlerweile das Kernstück vieler seriöser Anwendungen und eignet sich hervorragend zur Verarbeitung von statischen Datenbanken wie zum Beispiel für

MOUNTAIN 5¼" BERNOULLI-DRIVES

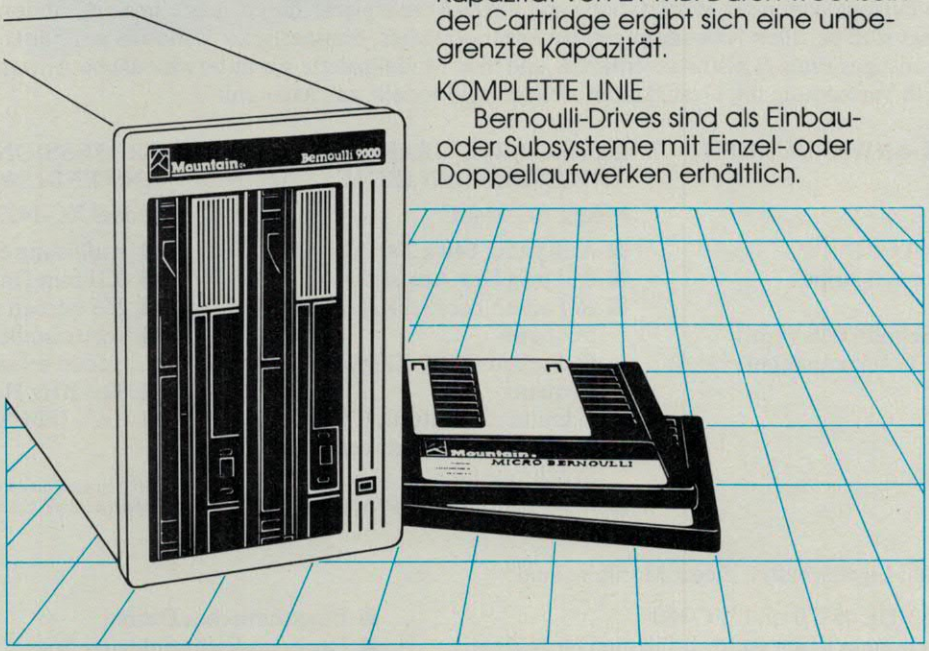
HIGH PERFORMANCE
Mountain Bernoulli-Drives sind Wechsel-Cartridge-Laufwerke mit einer Zugriffzeit von 40 ms.

ZUVERLÄSSIG
Die Bernoulli-Technologie schließt die Gefahr von Head-Crashes absolut aus.

DATENSCHUTZ
Ein Entfernen der Cartridge verhindert sicher und effektiv den unbefugten Zugriff auf Datenbestände.

UNBEGRENZTE KAPAZITÄT
Jede Wechsel-Cartridge hat eine Kapazität von 21 MB. Durch wechseln der Cartridge ergibt sich eine unbegrenzte Kapazität.

KOMPLETTE LINIE
Bernoulli-Drives sind als Einbau- oder Subsysteme mit Einzel- oder Doppellaufwerken erhältlich.



Weitere Informationen von Ihrem Fachhändler oder direkt von distec Datensysteme GmbH, Bad Homburg.

distec
Datensysteme GmbH

Schleußnerstraße 26
6380 Bad Homburg
Tel. 0 61 72/2 30 81
Fax. 0 61 72/2 38 32
Tlx. 410 963

Ersatzteilkataloge, Nachschlagewerke, Fahr- und Flugpläne und sonstige Informationsdienste.

■ WORM: einmal schreiben, mehrmals lesen

Eine Weiterentwicklung ist WORM (Write Once Read Mostly) oder DRAW (Direct Read After Write). In der Kapazität und der Zugriffsgeschwindigkeit ist diese Methode ihrem Vorgänger, dem CD-ROM weitgehend ähnlich. Diese Disk ermöglicht dem Anwender das Schreiben und virtuelle Ändern von Daten. Im letzten Fall werden aber die Daten nicht wirklich überschrieben, sondern gelöscht und eine geänderte Version des alten Zustands auf die Disk hinzukopiert. Diese Praxis ist natürlich bei der Konzeption von Software-Systemen auf der WORM- oder DRAW-Disk zu berücksichtigen:

1.) Die FAT (File Allocation Table) kann auf der WORM nicht dynamisch verwaltet werden, da sie ja selbst allen Restriktionen der WORM unterworfen ist. Für dieses Problem gibt es zur Zeit verschiedene Lösungen. Die älteste ist, Informationen über die Struktur der Disk auf einer separaten herkömmlichen Floppy-Disk zu verwalten. Dies hat aber außer dem gewaltigen Geschwindigkeitsverlust den Nachteil, daß bei Verlust der Daten auf der Diskette auch alle Daten auf der WORM unbrauchbar geworden sind.

Eine weitere Lösung ist, die FAT bei Systemstart von der Opto-Disk ins RAM zu laden, was eine hohe Effizienz beim FAT-Handling bringt. Diese Methode hat aber zwei Nachteile. Erstens: Bei Stromausfall oder Abschalten des Computers, bevor die FAT auf die Disk geschrieben werden konnte, bedeutet dies nicht selten den Totalverlust aller Daten auf der WORM.

Der verwaltungstechnische Overhead, der dadurch entsteht, daß immer neue Versionen der FAT auf die Opto-Disk geschrieben werden, geht soweit, daß am Ende mehr Plattenplatz durch die bei häufiger Benutzung geänderten FATs belegt wird, als durch die Datendateien selbst.

■ Dateiverwaltung mit Komplikationen

Ein anderes System geht soweit, alle DOS-Funktionen für das Opto-Disk-System zu emulieren, was eine automatische Pointer-Verwaltung erfordert. Tatsächlich stellt diese Lösung, die für Festplatten mit magnetischem Aufzeichnungsverfahren völlig überflüssig ist, auf diesem Sektor eine sehr günstige Alternative dar. Zum einen wird der Plattenplatz sehr effizient verwaltet, das heißt es werden nur Pointer auf aktuelle Updates im FAT gesetzt und keine ganzen Files auf die WORM dupliziert, zum anderen kann auf alle Zwischenstadien der Entwicklung für Daten und Programme — welcher Programmierer wäre dafür nicht schon einmal dankbar gewesen — jederzeit zurückgegriffen werden, indem die Pointer Schritt für Schritt rückwärts gelesen werden.

2.) Zur Änderung der Datendateien haben sich bis jetzt zwei verschiedene Lösungen etabliert:

Die einfachste: Bei jedem Update eines Datensatzes wird die Datei erneut auf die WORM kopiert. Das funktioniert eigentlich ganz gut, vorausgesetzt, daß die Anzahl der auf der WORM vorhandenen Dateien groß und die Größe der vorhandenen Dateien klein ist. Ist das genau umgekehrt, gibt es Probleme: Der Update einer 150 MByte großen Datei ist auf einer 200-MByte-Disk nicht möglich.

Die bisher beste: An jeden Block der Opto-Disk wird ein Post-Adreß-Feld geklebt, um die Verzeigerung auf eventuelle Updates zu deklarieren, welche selbst wiederum auch ein Post-Adreß-Feld besitzen können und so weiter.

Die beste, aber bisher nicht existente Lösung wäre wohl die, daß die renommierten Soft- und Hardware-Hersteller den Zug der Zeit begriffen und die Verwaltung der Opto-Disk in ein Standard-Betriebs-System integrieren würden.

■ Alterable Optical Disk: wiederbeschreibbar

Das dritte System, die Alterable Optical Disk unterscheidet sich nicht nur im Aufzeichnungsverfahren von den beiden oben erwähnten. Die Aufzeichnung der Daten erfolgt eigentlich über ein Zwittersystem: nämlich optomagnetothermisch und phasengesteuert.

Bei diesem Verfahren werden keine Löcher in Metallfolien gebrannt, sondern bereits vorhandende Kanäle auf einer Disk, die mit einer speziellen Legierung versehen sind, manipuliert. Materialermüdungserscheinungen, die die Lebensdauer der Daten negativ beeinflussen könnten, wurden bisher bei der optomagnetothermischen Methode nicht festgestellt.

Der Vorteil dieser Speichermethode ist sehr groß, da die Verwaltung der Daten genauso, wie auf Standard-Winchester-Drives erfolgen kann. Leider existieren die entsprechenden Produkte bisher nur als Laborversionen und sind noch nicht bis zur völligen Marktreife gelangt.

(Thomas Baumgärtner/pf)

JETZT!
DATEV-ERFASSUNG
auf jedem PC

895,– DM
Mit AGENDA DATASS gibt es jetzt ein neutrales Programmpaket mit Erfassungsmoduln für die DATEV-Rechenzentrumsprogramme FIBU/LOHN/ANLAG.
AGENDA DATASS läuft auf allen IBM-Kompatiblen PC unter MS-DOS/PC-DOS ab 256 KB Hauptspeicher und 2 Diskettenlaufwerken, 5 1/4 Zoll, 360 KB.
Der Datenträgeraustausch mit den DATEV-PC von Olivetti, TA und Nixdorf ist möglich. Ebenso der direkte Datenträgeraustausch mit DATEV.
Programm + Handbuch DM 895,–
Demo-Diskette DM 39,–
Rufen Sie uns an!
Tel. 08031/180150
Agenda®
· INFORMATIONSSYSTEME ·
Agenda Informationssysteme GmbH
Prinzregentenstr. 53
8200 Rosenheim · Tel. 08031/180150

Novell-Netware

Netzwerksoftware für alle

Das Angebot an PC-Netzwerken wird immer umfangreicher. Die Novell-Netware verbindet verschiedene Netzwerktechnologien unter einer gemeinsamen Oberfläche. Einfache Bedienung und leistungsfähige Funktionen verhelfen Novell-Netware zu weiter Verbreitung.

Am Anfang stand der PC. Ein Benutzer mit einem Programm. Viele Betriebe entdeckten aber in kurzer Zeit, daß viele Aufgaben auf einem PC im Verbund schneller und einfacher zu lösen sind. Der aktuelle Lagerbestand interessiert zum Beispiel mehrere verschiedene Benutzer in einer Firma. Bis vor kurzem mangelte es aber an leistungsfähiger Software, mit der solche Anwendungen in PC-Netzwerken zu realisieren waren. Mit dBase III Plus und Dataflex stehen nun leistungsfähige Werkzeuge zur Verfügung, die anspruchsvolle Aufgaben bewältigen helfen. Netzwerkfähige Anwendungssoftware reicht jedoch allein nicht. Entscheidende Bedeutung kommt immer der Netzwerk-Steuersoftware zu, die für reibungsloses Arbeiten erforderlich ist.

Besonderer Beliebtheit erfreut sich auf dem PC-Markt die »Advanced Netware« der Firma Novell. Eine wachsende Zahl von Netzwerk-Herstellern hat sich für diese Software entschieden, da sogar große Festplattenkapazitäten schnell und effektiv von der Netware verwaltet werden. In einem solchen PC-Netzwerk unterscheidet man zwischen dem Netzwerkserver, der die Verwaltung der Peripherie wie Festplatte und Drucker übernimmt und den Workstations, also den PCs für jeden einzelnen Benutzer, die außer Bildschirm, Tastatur und Netzwerkverbindung keine zusätzliche Peripherie benötigen. Der Steuerung des Servers kommt in einem Netzwerk zentrale Bedeutung zu. Bedient der Server die »Datenwünsche« der einzelnen Benutzer nicht schnellstmöglich, wird das Arbeiten langsam und uneffektiv. Konkret existieren im Moment zwei verschiedene Versionen: Advanced Netware 86, für den Einsatz in 8086- oder 80286-PCs, wobei der eigentliche Netzwerkserver hier auch als Workstation fungieren kann. Weiterhin steht die Advanced Netware 286 zur Verfügung, die nur für 80286-PCs als reiner Server verwendet werden kann. Im Test entschied sich Computer persönlich für die Netware 286, die auf einem Compaq 386 als Netzwerkserver eingesetzt wurde. Den eigentlichen Datentransport übernimmt das Schneider- und Koch-Netzwerk (SK-Net), das eine Übertragungsrate von 10 Millionen Bits pro Sekunde aufweist.

Der erste Schritt in einer Netzwerkinstallation ist die Bereitstellung des Servers. Wenn das vorhandene Budget es zuläßt, empfiehlt sich der »dedicated« Einsatz eines Servers. Ein PC findet also ausschließlich in der Verwaltung der gemeinsamen Peripherie seinen Aufgabenbereich und steht nicht mehr als Arbeitsplatz zur Verfügung. Die Advanced Netware 286 erlaubt dabei eine maximal verwaltbare Festplattenkapazität von 2 GByte, genug also um selbst mittlere Netzwerke aufzubauen. Der Server-PC selbst benötigt mindestens 512 KByte, sollte aber genügend Arbeitsspeicher aufweisen. Die Netware verwaltet bis zu 15 MByte RAM, der als »Cache-Puffer« reserviert wird.

■ Installation

Sowohl einzelne Blöcke der Festplatte wie auch das Inhaltsverzeichnis wird in diesem »Cache-Puffer« zwischengespeichert, so daß schneller Zugriff auch ohne Lesen der Festplatte erfolgt. Vorteil: schneller Datentransfer im Netzwerk. Zur Datenausgabe können insgesamt fünf Drucker vom Server aus gesteuert werden. Die eigentliche Hardwarekonfiguration gestaltet sich recht einfach. Jede Arbeitsstation wird mit der SK-Net-Karte bestückt und über Koaxial-Kabel mit den anderen Stationen verbunden. Der Server benötigt natürlich auch eine SK-Net-Karte und eine »Key-Karte« für die Novell-Netware. Die »Key-Karte« ist eine Sicherheitsmaßnahme gegen Raubkopierer, denn ohne diese Steckkarte ist die Netware nicht lauffähig. Der Hardwareteil der Installation war in weniger als einer halben Stunde erledigt und ist auch von Anwendern ohne großes handwerkliches Geschick durchführbar.

Wesentlich aufwendiger ist hingegen die Installation der Server-Software. Die gesamte Prozedur ist in drei Etappen zu unterteilen:

— 1. Die Konfiguration des Betriebssystems für den eigentlichen File-Server.
— 2. Der Oberflächentest und die Formatierung der Festplatte des File-Servers.
— 3. Die Installation der Netware auf der Festplatte und die Auswahl der anwendungsspezifischen Parameter.

In der ersten Etappe kommt das Programm »GENOS« (Generate Operating System) zum Einsatz, das die Datei »NET$OS.EXE« erzeugt. Diese Datei wird beim Anschalten des Server geladen und übernimmt dann die Steuerung des Netzwerks.

In der Konfiguration entscheidet sich der Benutzer für eine der angebotenen Netzwerkkarten und bestimmt die Anzahl der Kommunikations-Puffer. Diese Zwischenspeicher verwalten die Anweisungen der einzelnen Benutzer im Netzwerk bis der Server Zeit zur Bearbeitung hat. Je mehr solcher Puffer vergeben werden können, um so schneller ist der Netzwerkbetrieb für den einzelnen Anwender. Auch hier entscheidet wieder der verfügbare Speicher im Server. Nachfolgend produziert das Programm »GENSH« (Generate Shell) die Software, die jeder einzelne Benutzer vor dem Einstieg ins Netzwerk auf seinem PC starten muß. Es liegt je eine Programmversion für DOS 2.x und DOS 3.x PCs vor. Diese Programme kopiert jeder Benutzer auf seine Diskette und startet sie nach dem Einschalten des PCs.

Nachdem die nötigen Softwarehilfsprogramme generiert wurden, folgt die Formatierung der Festplatte und die nachfolgende Überprüfung. Anders als unter DOS wird unter der Novell-Netware das Inhaltsverzeichnis doppelt auf der Platte gespeichert und die einzelnen Datenblöcke auch anders verwaltet. Nach der Formatierung ist die Festplattenüberprüfung empfehlenswert. Der Computer beschreibt dabei alle Blöcke der Platte mit verschiedenen Daten und überprüft auf Lesefehler. Je öfter dieser Prüf-Vorgang wiederholt wird, um so sicherer ist der nachfolgende Netzwerkbetrieb auf der Platte. Im Test entschieden wir uns für einen nächtlichen Prüflauf, um alle möglichen Festplattenfehler zu entdecken. Neben diesen Sicherungsmechanismen unterscheidet die Netware zwischen drei Sicherungs-Stufen. Die Stufe I, sichert den eigentlichen Schreib-Vorgang auf den Festplatten. Jedes Mal wenn ein Block auf die Festplatte des File-Server

Ich bin die ***Scarlett,***
nicht die vom Winde Verwehte,
sondern die Scarlett Schäffler von der
CSMI/Dr. Gerhard Maurer GmbH&Co KG, München,
und ich habe – wie wir alle im CSMI-Team –
bei jedem Wind immer das Regatta-Ziel im Auge.

Für das CSMI-Team suchen wir festangestellte oder freiberufliche

Dozenten

für die Themen: Installation Management ○ VM ○ MVS ○ CICS ○ SNA IMS ○ DL/1 ○ DB2 ○ AS ○ SW-Engineering ○ Office-Automation PC-Standard Software ○ PPS ○ CAD/CAE/CIM ○ KI ○ Desktop-Publishing Management-Training und Kreativitäts-Techniken.

Die CSMI-Geschäftsbereiche

Management Seminare, Technologie-Transfer-Programm
Durchführung und Erweiterung des CSMI/TTP-Konzepts. Neue Aktivitäten: ○ TTP-ähnliche Seminarreihen im Bereich Industrial Automation ○ PPS-Seminarreihe ○ CAD-Seminarreihe ○ CIM-Seminarreihe ○ CSMI/TTP Summer School

Inhouse-Informatik-Training
Eine umfassende Offerte methodisch und didaktisch verbesserter Lehrgänge für alle Bereiche der firmenspezifischen DV-Mitarbeiter-Schulung direkt beim Kunden.

Informatik-Avantgarde-Lehrgänge
Datenmodellierung und Datenstrukturierung ○ Expertensysteme – Wissensbasierte Programmierung ○ DB2-Einführung ○ AS-Einführung ○ Bürokommunikation – Office Automation ○ COBOL II Umstellung – Verbesserte COBOL-Effizienz ○ Installation Management

Incentive-Seminar-Reisen
Planung und Durchführung von kundenspezifischen Informatik-Seminaren und Management-Workshops anläßlich weltweiter Geschäfts-Gruppen-Reisen für Mitarbeiter und Vertriebs-Organisationen, insbesondere für die Computer-Branche und ebenso für DV-Abteilungen beim Anwender.

Video-Produktion und -Service
Produktion der Video-Bausteine für CSMI-Seminare ○ Vermietung und Verkauf von Video-Equipment für externe Seminar-Veranstaltungen ○ Produktion von kundenspezifischem Video-Schulungs- und -Promotion-Material ○ Vermietung des CSMI-Video-Studios

Ich leite die „Disposition Dozenten" für alle
CSMI-Geschäftsbereiche –
werde ich in Zukunft auch für Sie disponieren können?
Darüber sollten wir uns unterhalten.
Rufen Sie mich doch einfach an!

CSMI

CSMI/Dr. Gerhard Maurer GmbH & Co KG
Computer Systems Management Institut
0 89/55 87 50
Schwanthalerstr. 31 ○ 8000 München 2
Telefax (0 89) 59 88 68 ○ Telex 5 216 863 csmi d

geschrieben wird, überprüft die Netware, ob korrekt geschrieben wurde: der soeben beschriebene Satz wird gelesen und mit dem Orginal verglichen. Tritt ein fehlerhafter Sektor hierbei in Erscheinung, markiert die Software den Bereich und sichert den Block auf einem intakten Plattenbereich. Zusätzlich ist die Directory doppelt auf der Festplatte eingerichtet.

In Stufe II sind alle Sicherheitsmaßnahmen von Stufe I integriert und eine Datenspiegelung kommt mit ins Spiel. Sämtliche Daten werden auf einer zusätzlichen Festplatte doppelt geführt. Tritt jetzt auf einer Platte ein Fehler auf, schaltet Netware sofort auf den »Zwilling« um. Die Stufe III ergänzt dieses Konzept noch um einen Sicherheits-Server, der im Falle eines Hardwareproblems des ersten Servers aktiviert wird.

Eine Verdopplung von Festplatte und Server bedeutet aber nicht nur erhöhte Datensicherheit, insgesamt werden auch die Antwortzeiten des Netzes um einiges gesteigert, da sich zwei Komponenten die anfallende Arbeit teilen können.

Die zeitintensiven Teile der Server-Installation sind damit abgeschlossen. In Etappe drei bleibt nur noch die genaue Bestimmung aller Betriebsparameter übrig. Sämtliche Grunddateien des Novell-Netzwerk werden hier auf die Festplatte kopiert und die Größe und Anzahl der »Cache-Puffer« für die Platte bestimmt. Auch hier gilt: Je mehr Zwischenspeicher vergeben werden können, desto besser. Ist allerdings nur beschränkter Hauptspeicher im System vorhanden, gibt die Bedieneranleitung vor, welche Konfiguration für welches Einsatzgebiet empfehlenswert ist. Prinzipiell ist zwischen vielen Benutzern mit nur einigen großen Dateien und wenigen Benutzern mit vielen kleinen Dateien zu unterscheiden.

Die Installation der einzelnen Arbeitsstationen gestaltet sich dagegen sehr einfach. Nur die Programme »NETBIOS« und »ANET2« oder »ANET3« sind auf die PCs zu kopieren und integrieren das System im Netzwerk. Für den einzelnen Anwender erscheint dann ein neues Laufwerk, das aber nur die Programme »LOGIN« und »SLIST« enthält. Erst nachdem der offizelle Benutzername und das zugehörige Paßwort mit »LOGIN« angegeben wurden, erhält der Anwender Zugriff auf die entsprechenden Netzwerk-Verzeichnisse. Das Programm »SLIST« erlaubt dazu noch die Namen aller im Netz vorhandenen Server aufzulisten. Je nach Größe des Netzwerks stehen für den Anwender dann mehrere verschiedene Server zur Verfügung.

Woher sind dem System jetzt allerdings die Namen der einzelnen Benutzer und deren Rechte bekannt? Natürlich müssen alle diese Daten dem Netzwerk vor dem täglichen Betrieb bekannt sein. Als erster Nutzer des Netzwerks tritt der »Supervisor« in Erscheinung, der die totale Kontrolle über alle anderen Anwender und deren Recht im Netz verteilt. Dem Supervisor stehen eine ganz Reihe von nützlichen Hilfsprogrammen zu Diensten, um diese Aufgabe zu erleichtern. Positiv zu vermerken ist, daß Novell mit der Version 2.0 die Bedienung dieser Programme stark vereinfacht hat. Eine einheitliche Benutzeroberfläche mit vielen integrierten Hilfetexten erlaubt die schnelle Vergabe von Benutzernamen und Zugriffsrechten. Netware unterscheidet neben dem eigentlichen Zugriff auf ein Inhaltsverzeichnis auch ob der Benutzer nur Dateien zur lesen oder auch schreiben und löschen darf. Diese Zugriffsrechte werden für jeden Benutzer einzeln verwaltet. Mehrere Benutzer können aber auch in Gruppen zusammengefaßt sein, um die Verwaltung der Rechte zu vereinfachen. Ein einzelner Benutzer ist dabei nicht auf eine einzelne Gruppe beschränkt, sondern kann auch gleichzeitig Mitglied in verschiedenen Gruppen sein.

■ Arbeiten mit dem Netz

Alle diese Aufgaben fallen aber nicht in den täglichen Umgang mit dem Netzwerk. Vielmehr sind es nötige Verwaltungsarbeiten, die nur vom »Supervisor« erledigt werden müssen. Der einzelne Benutzer wird keinen großen Unterschied zu der Arbeit mit einer Festplatte und der Bedienung des Netzwerks feststellen. Vielmehr simuliert die Netware den Ablauf einer großen Festplatte, die allerdings in der Regel schneller als wirkliche Platten ist. Nach dem »LOGIN«, setzt die Netware-Software den Benutzer auf sein »Heimat-Verzeichnis« und erlaubt den Zugriff auf verschiedene andere Verzeichnisse. Um Dateien zu kopieren und Programme auszuführen, werden nur die altbekannten DOS-Befehle benutzt. Je nach Konfiguration sind einem Benutzer mehrere »logische« Laufwerke zugeordnet, die ihrerseits wieder auf die für ihn bestimmten Inhaltsverzeichnisse eingetragen sind. Der Wechsel von einer Anwendung in die andere ist nicht mehr über komplizierte Unterverzeichnisse, sondern einfach durch Wechseln des »logischen« Laufwerks erreichbar. Eigentlich fällt das Netzwerk dem Benutzer nur durch seine Geschwindigkeit und flexible Drucker-Verwaltung auf. Jede Ausgabe auf den Standard-Drucker über »LPT1:« wird im Regelfall von der Netware abgefangen und auf dem Server umgeleitet. Ist der Server-Drucker für Ausgaben frei, druckt er die Daten der Arbeitsstation aus. All dies geschieht ohne zusätzliches Tun des Benutzers. Aber neben den Standard-DOS-Befehlen bietet die Netware auch noch weitere Funktionen an. Die Kommunikation zwischen Benutzern des Netzwerks wird über ein »Electronic-Mail«-System bewerkstelligt. Jeder Benutzer bekommt einen eigenen Briefkasten, der Nachrichten von anderen Anwendern im Netz speichert.

Der Umgang mit einem Netzwerk unter Novell-Netware gestaltet sich als sehr bedienerfreundlich. Das Neulernen einer komplizierten Befehlssprache entfällt und der tägliche Betrieb ändert sich für den einzelnen Benutzer nicht. (km)

Die wichtigsten Netzwerk-Begriffe im Überblick:

LAN: Local Area Network. Der Kurzbegriff vereint alle Arten von Netzwerken, die über Verbindungskabel Daten tauschen.

File-Server: PC, der in einem Netzwerk für die Verwaltung von Drucker, Festplatte und zusätzlicher Peripherie verantwortlich ist. Alle Peripherie-Einheiten, die mit dem Server verbunden sind, stehen allen Anwendern im Netz zur Verfügung.

Work-Station: Einzelner PC, der in einem Netzwerk integriert wird. Außer der Netzwerk-Karte, Bildschirm und Tastatur benötigt dieser Computer keine zusätzliche Peripherie.

Ressource-Sharing: Grundlegendes Netzwerk-Konzept: Alle am Server integrierten Peripheriegeräte werden unter den Netzwerk-Benutzern aufgeteilt. Die Teilung übernimmt der Server.

Caching: Um die Verwaltung der Peripherie zu beschleunigen, speichert der Server Datenblöcke im Hauptspeicher zwischen. Ein erneuter Zugriff erfolgt also schneller als beim wiederholten Lesen.

Spooling: Druckerumleitung. Ausgabe die normalerweise an den Drucker einer Workstation geht, wird zum Server geleitet und dort über den System-Drucker ausgegeben.

File- und Record-Locking: Um das gleichzeitige Schreiben auf eine Datei im Netzwerk zu unterbinden, wird das File-Locking eingesetzt. Während des Schreib-Vorgangs ist die Datei für alle anderen Benutzer gesperrt. Bei Record-Locking ist nur der gerade zu schreibende Datei-Satz gesperrt.

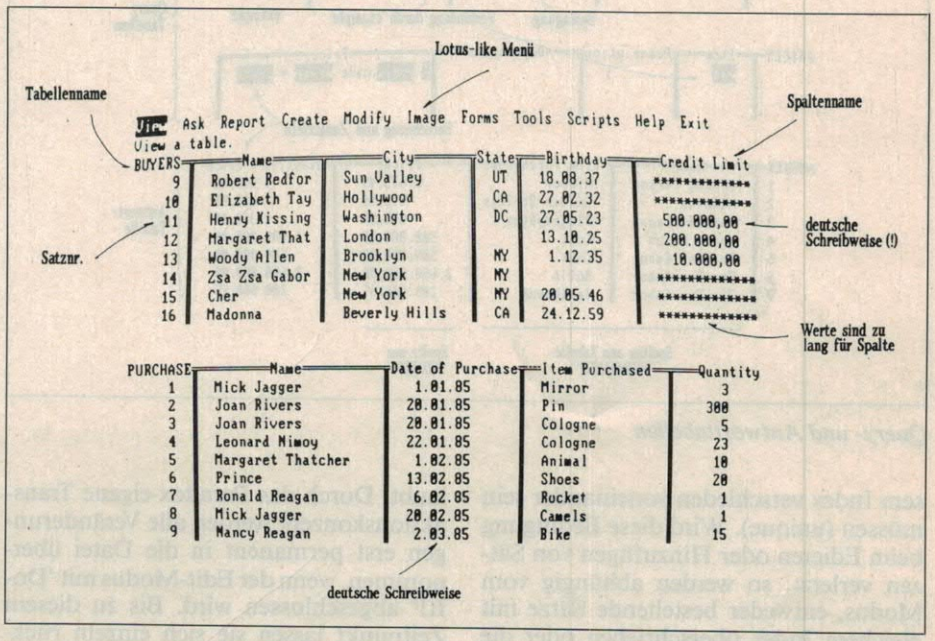
Electronic-Mail: Nachrichtensystem, das die Kommunikation zwischen einzelnen Netzwerk-Benutzern ermöglicht.

Supervisor: Netzwerk-Kontrolleur, der Benutzer-Namen und deren Zugriffsrechte bestimmt und die gesamte Verwaltung im Netzwerk überwacht.

Paradox

Komfortables Datenbank-Entwicklungssystem

Mit dem relationalen Datenbanksystem DBMS Paradox ist ein für Entwickler wie auch Anwender gleichermaßen leicht bedienbares, integriertes Werkzeug erhältlich. Es besticht durch seine Optik, Handhabbarkeit und eine mächtige Programmiersprache.



Der Dialog erfolgt, ähnlich wie bei Lotus 1-2-3, in den beiden ersten Bildschirmzeilen, der untere Teil ist ein Fenster auf dem »Workspace«

Paradox — der Name soll sich auf die scheinbar unvereinbaren Gegensätze von Mächtigkeit/Komplexität versus Schnelligkeit/'ease of use' beziehen — hebt sich von anderen DBMS insbesondere ab durch: optisch ansprechende und zweckmäßige Darstellungen auf dem Schirm, Schnelligkeit des Bildschirmaufbaus, konsequent einheitliche Behandlung von Objekten, einfaches Arbeiten mit Queries (Datenbankabfragen) und dem Report-Generator, integrierte Entwicklungsumgebung mit Editor, Debugger und Programmiersprache.

Für unseren Test lag uns die Paradox Version 1.1i vor. Der Preis von knapp 2500 Mark umfaßt eine Dokumentation in sieben Bänden mit insgesamt etwa 1000 Seiten, inklusive einer kleinen Schablone für die Funktionstastenbelegung und fünf Disketten.

Neben den üblichen Anforderungen (IBM-PC/XT/AT oder 100 Prozent Kompatibler, zwei Diskettenlaufwerke oder besser eine Floppy und eine Harddisk sowie mindestens MS-DOS 2.0) ist die Voraussetzung von 512 KB RAM nur sehr knapp bemessen. Für einen Einsatz des mitgelieferten Application-Generators reichten nicht einmal 640 KByte unter MS-DOS 3.2 aus. Die Netzwerkfähigkeit ist noch nicht realisiert, aber angekündigt.

Mit Paradox können beliebig viele Tabellen (Dateien) in Queries verwendet werden.

Tabellengröße:	260 MByte
Records/Tabelle:	65 000
Recordgröße:	4 KByte
Felder/Record:	255
Feldgröße:	255 Byte

Die Dokumentation deckt insbesondere für den Paradox-Einsteiger die verschiedensten Bedürfnisse ab. Diesbezüglich sind hervorzuheben die 'Quick Guides' für den Umsteiger aus der dBase II/III oder Lotus 1-2-3-Ecke. Der Hersteller hat sich besondere Mühe gegeben, sein Produkt dem internationalen Markt anzupassen, das heißt, Umlaute (oder französische beziehungsweise schwedische Buchstaben) werden richtig sortiert, reelle Zahlen korrekt geschrieben (zum Beispiel 1 000 000,00) und das Datumausgabeformat kann gesetzt werden (zum Beispiel 23.04.1987). Die Beschreibungen dieser und anderer anpassungsfähiger Features sind in einem separaten Büchlein zusammengefaßt.

Beim Aufbau der Erläuterungen achtete man besonders auf Gliederung und optische Orientierungshilfen. Zahlreiche Faltblätter, Quickreferenz-Karten und Register ergänzen die Dokumentation.

■ Der Dialogmodus

Über 80 Dateien auf der Example-Diskette bieten eine gute Grundlage für den Einstieg in alle Paradox-Features. Eine deutsche Version des Programms ist zur Zeit noch nicht erhältlich.

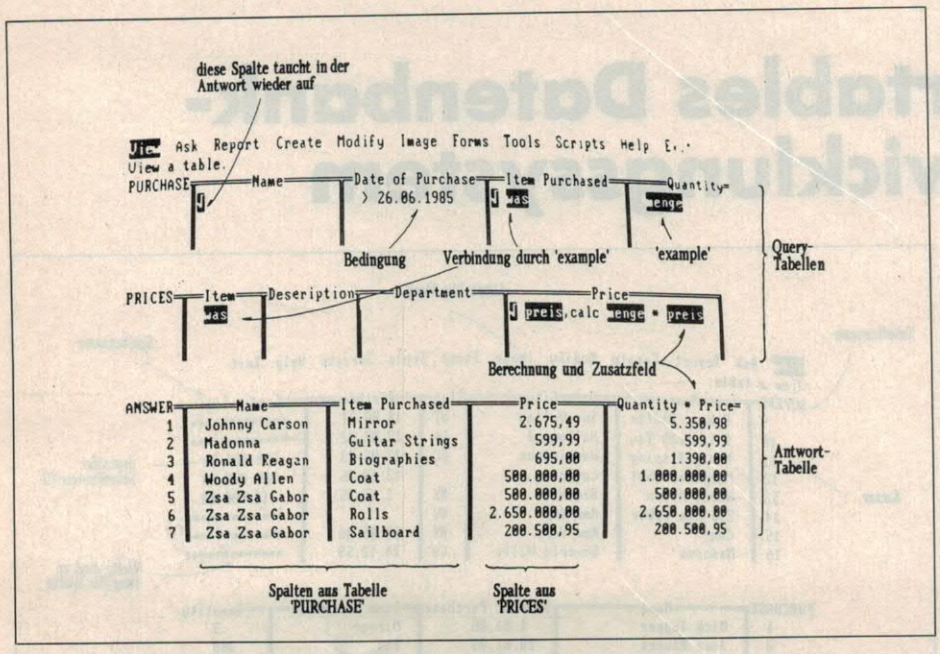
Gerade hier hat man bei Paradox viel Wert auf Einfachheit und Übersichtlichkeit gelegt. Alle Befehle sind über Lotus-ähnliche Menüs zu erreichen. Etwas lästig ist das Fehlen von Abkürzungen zwischen Menübaumzweigen.

Durchgehend können versehentliche Aktionen mit <Esc> oder Ctrl-Break rückgängig gemacht oder abgebrochen werden. In keiner Situation aber muß sich der Benutzer hilflos fühlen: <F1> ruft jederzeit mehrere Hilfsbildschirme auf. Eine bessere Kontextsensitivität wäre hier wünschenswert.

Für die Arbeit ist der Schirm geteilt. In den obersten zwei Zeilen findet der Dialog statt, der darunterliegende Teil ist ein Fenster auf den 'workspace'. Auf ihn werden (beliebig viele) Tabellen/Queries geladen und dann angezeigt.

Dies geschieht über Einträge in eine Tabelle. Feldnamen und -typen sind in die entsprechenden Spalten einzutragen. Die Auswahl an Feldtypen mag klein erscheinen, entpuppt sich aber als völlig ausreichend. Ganze und gebrochene Zahlen werden automatisch unterschieden. Bei der Erzeugung ähnlicher Tabellen kann man sich Tipparbeit ersparen und die Struktur einer bereits existierenden kopieren.

Je Datei kann man beliebig Indizes anlegen. Indexfelder werden mit einem '*' hinter dem Typ gekennzeichnet. Sie müssen die ersten in der Definition sein und werden als 'primary index' bezeichnet. Zu beachten ist, daß alle Einträge in die-



Query- und Antworttabellen

sem Index verschieden voneinander sein müssen (unique). Wird diese Bedingung beim Edieren oder Hinzufügen von Sätzen verletzt, so werden abhängig vom Modus, entweder bestehende Sätze mit gleichem Index überschrieben oder die neuen Sätze in eine spezielle Tabelle 'keyviol' eingetragen. Unabhängig vom 'primary' können auf alle Felder 'secondary' Indizes gelegt werden.

Tabellenstrukturen können jederzeit in beliebiger Weise geändert werden. Paradox macht bei voraussichtlichen Datenverlusten darauf aufmerksam und verlangt Bestätigung. Werden bestehende Felder verkürzt, so gibt es die Möglichkeit, Datensätze, die mit den neuen Feldlängen nicht auskommen, automatisch bei der Umstrukturierung in eine Tabelle 'problems' übertragen zu lassen.

Tabellen werden mit maximal 22 Records angezeigt, durch die man mit den Cursortasten wandern kann. Von Feld zu Feld mit horizontalem Scrollen wird mit den Pfeilen 'links/rechts' gesprungen. Faszinierend ist die Geschwindigkeit, mit der Paradox den Bildschirmaufbau bewerkstelligt. Befinden sich mehrere Tabellen auf dem 'workspace', so kann man durch Tastendruck auch zwischen diesen Umschalten.

Die Reihenfolge der Spalten ist beliebig veränderbar, genauso wie die Spaltenbreite. Jederzeit kann man auf Maskendarstellung des 'current record' umschalten. Wurde noch keine Maske erstellt, so erzeugt Paradox eine default-Maske.

In beiden Anzeigemodi kann für kleine Änderungen in den Edit-Modus gewechselt werden, der das An-/Einfügen, Löschen und Edieren von Records erlaubt. Durch das Paradox-eigene Transaktionskonzept werden alle Veränderungen erst permanent in die Datei übernommen, wenn der Edit-Modus mit 'Do-It!' abgeschlossen wird. Bis zu diesem Zeitpunkt lassen sie sich einzeln rückgängig machen.

Die Paradox-Entwickler sind konsequent den Weg des 'Query by example' gegangen. Alle Fragen werden durch Eintragen von Bedingungen und Verknüpfungen in Tabellen gestellt, statt in mehrzeilige, schwer nachvollziehbare Pseudo-Englischsätze gefaßt werden zu müssen.

In eine Anfrage können beliebig viele Tabellen einbezogen werden (auch reflexive Fragen sind erlaubt). Zur Beantwortung wird meist eine temporäre Tabelle mit Namen 'answer' erzeugt, die alle Sätze enthält, die den gegebenen Bedingungen genügen. Auch auf sie kann in weiteren Queries Bezug genommen werden.

In den in die Frage einbezogenen Tabellen werden Felder, welche in der Antwort auftauchen sollen, mit 'Häkchen' (checkmarks) markiert. Sie bewirken gleichzeitig, daß in der Antwort doppelt vorkommende Records nicht auftauchen.

In alle Spalten können Fragebedingungen geschrieben werden, die ein Record erfüllen muß, um in die Antwort aufgenommen zu werden. Mehrere Bedingungen in einem Feld sind durch ',' zu trennen; sie werden mit 'und' verknüpft, ebenso wie alle Bedingungen in verschiedenen Spalten eines Satzes, untereinanderstehende Zeilen jedoch mit 'oder'.

Bei Fragen über mehrere Tabellen müssen diese über mindestens ein Feld verknüpft werden. Diese Verbindung wird bei Paradox über 'examples' vorgenommen, die in den korrespondierenden Feldern gleich sein müssen.

Da alle Fragetabellen nach der Query noch auf dem 'workspace' liegen, ist eine iterative Fragestellung möglich ('fine tuning').

Die Paradox-wildcards ('@', '. .') können erstaunlicherweise auch innerhalb numerischer Felder benutzt werden.

Speziell für die Suche nach Strings, deren genaue Schreibweise unbekannt ist, wurde der 'like'-Operator eingerichtet.

Während der Abfrage lassen sich auch Berechnungen anstellen, die Recordfelder einschließen und selbst ein neues in der Antworttabelle erzeugen. Operanden sind Konstanten oder 'examples' mit vorangestelltem 'calc'.

Ebenso können Anzahl, Durchschnitt, Minimum/Maximum und Summe von Spaltenwerten nach Gruppen unterteilt oder für die Gesamttabelle ermittelt werden. Einmal gestellte Fragen lassen sich mittels 'Querysave' einfach speichern und quasi auf Knopfdruck wieder laden. Weitere Möglichkeiten umfassen: Einfügen von Feldwerten in neue Records einer Tabelle; selektives Löschen von Records; Ändern einer einschränkbaren Recordgruppe, Suchen von Records.

■ Reportgenerator

Paradox erlaubt maximal zehn verschiedene Reportspezifikationen je Tabelle, wovon eine über Tastendruck sofort aufrufbar ist (bei Nichtvorhandensein wird ein default-Report automatisch erzeugt). Grundsätzlich bietet 'Paradox' zwei Report-Typen: free-form und tabular.

Bei ersterem können die Tabellenfelder beliebig über oder nebeneinander angeordnet sein; es lassen sich damit zum Beispiel Etiketten oder Serienbriefe drukken. Durch fehlende Einträge in Feldern entstehende Leerräume (Leerzeilen) können unterdrückt werden (auch bei gleichbleibender Drucklänge!).

Tabellenorientierte Reports können Felder nur in klar getrennten Spalten ausgeben. Einstellbar sind Papierlängen, Ränder und ein Set-Up-String für die Druckerinitialisierung. Reports mit einer größeren Breite als eine Druckseite bilden genausowenig ein Problem, wie die Frage, ob Tabellenüberschriften einmalig am Anfang oder bei jeder Gruppe wiederholt zu drucken sind.

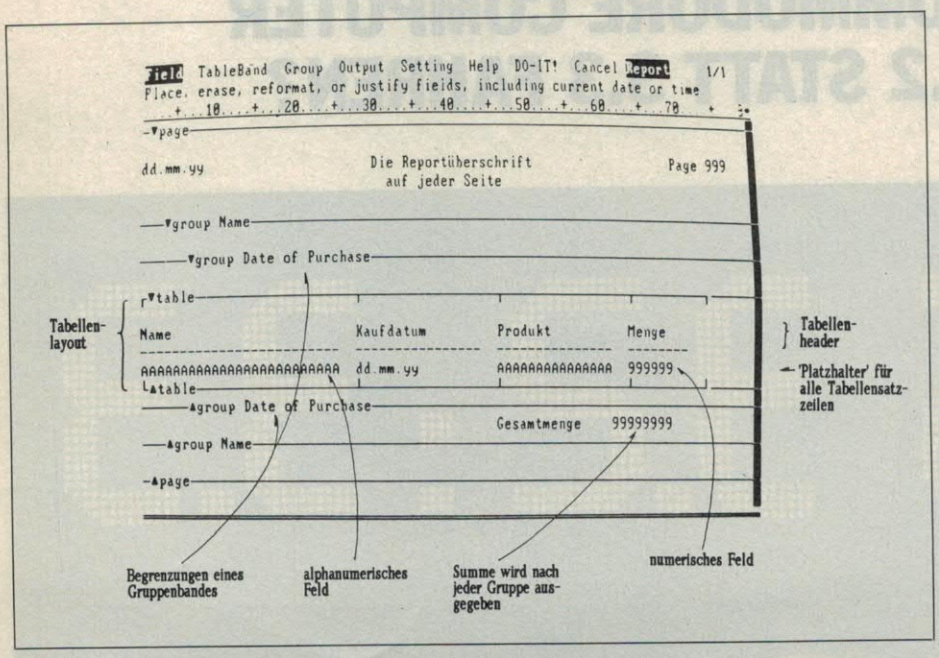
Die Gestaltung beider Report-Typen ist nahezu identisch und erfolgt mit einem schirmorientierten Editor. Besonders hervorzuheben ist, daß der Entwurf quasi zweidimensional erfolgt wie bei ei-

WAS HABEN SIE DAVON, DASS COMMODORE COMPUTER DOS 3.2 STATT 3.3 FAHREN?

Das DOS 3.2 Betriebssystem ist und bleibt auch für die nächste Zukunft Weltstandard für alle PC.

Ca. 98% aller PC arbeiten mit DOS 3.2 – allein in Deutschland haben Sie mit diesem Betriebssystem Zugriff auf über 5000 praxiserprobte Lösungen. Aufgrund der Standardisierung sind DOS 3.2 Programme günstig im Preis und im Gegensatz zu DOS 3.3 jederzeit in großer Auswahl verfügbar.

Commodore



Maximal zehn verschiedene Reportspezifikationen sind erlaubt

ner Maske. Die verschiedenen Bereiche des Reports (bei Paradox heißen sie 'bands') werden am Schirm über horizontale Linien voneinander getrennt. Es gibt ein Seitenband, ein Tabellenband (innerstes Band) und maximal 16 zu schachtelnde Gruppen(bänder). Überschriften/Texte werden einfach an den gewünschten Ort geschrieben und Felder genauso plaziert. In jedem Fall gilt: WYSIWYG, was bedeutet, daß alles so gedruckt wird, wie es auf dem Monitor erscheint. Durch Gruppenbildung kann man zusammengehörige Datensätze abgesetzt von anderen ausgeben und durch berechnete Felder ergänzen.

Neben den Feldern der Tabellen gibt es noch weitere plazierbare: zusammenfassende Felder, die Summen, Durchschnitte und so weiter von Spalten gruppen- oder reportweise berechnen; Felder, die sich in ihrer Kalkulation nur auf einen Record beziehen und solche mit dem aktuellen Datum, Zeit oder Seite.

■ Gruppenwechsel nach Wertbereichen

Leider kann ein Report nicht Bezug nehmen auf mehrere Tabellen. Mit Paradox ist Abhilfe nur über redundante Information in der Report-Quelltabelle realisierbar. Hierfür können gleichbleibende Feldinhalte äußerer Gruppen unterdrückt werden.

Bei vielen Feldern und wenigen zugehörigen Kommentartexten kann es vorkommen, daß man die Übersicht verliert, da von einmal plazierten Feldern nicht festgestellt werden kann, was hinter ihnen steckt (zum Beispiel Feldname, Formel).

Paradox bietet die Möglichkeit, Gruppenwechsel nach Wertebereichen durchzuführen (etwa Bereich = 10, das heißt, eine Gruppe umfaßt die Werte 0-9, 10-19. . .) oder eine konstante Anzahl von Sätzen zusammenzufassen.

Wie bei den Reports können je Tabelle maximal zehn Masken definiert werden, wobei eine als default-Maske ausgezeichnet ist. Jede Maske kann bis zu 15 Seiten umfassen.

Das Layout wird wieder mit einem Schirmeditor erzeugt, der für alle Texte verschiedene Attribute unterstützt (blinkend, invers und so weiter). Tabellenfelder müssen über das Menü ausgewählt und mit Cursor plaziert sowie formatiert werden (Übereinstimmungen mit dem Reportgenerator sind beabsichtigt). Es ist zu bemerken, daß jedes Feld nur einmal als Eingabefeld, aber beliebig oft als 'display only' Feld in der Maske auftauchen kann, genauso wie berechnete Felder. Nachträgliches Feldeinfügen geht problemlos.

Zur optischen Gestaltung können Rahmen mit jedem beliebigen Zeichen durch wenige Tastendrücke erzeugt werden. Alle plazierten Maskenelemente kann man schnell löschen oder verschieben, auch über mehrere Seiten hinweg. Eine Option zur Übernahme von Teilen aus bestehenden Masken fehlt.

Quasi zu jedem beliebigen Zeitpunkt kann man Feldern eine Eingabekontrolle zuordnen. Sie ist nicht an die Maske gebunden und gilt auch für die Arbeit mit Tabellen. Für jedes Feld können gesetzt werden: 1) größter/kleinster erlaubter Wert, 2) default-Wert, falls nichts eingegeben wurde, 3) soll eine Eingabe erzwungen werden (required), 4) zuordnen einer Tabelle, die die Menge der gültigen Werte in der ersten Spalte enthält, 5) eine Maske (picture), der der Eingabewert genügen muß. Hier kann ein regulärer Ausdruck stehen, der abstrakt alle gültigen Werte beschreibt. Verfügbar sind Wiederholungsoperatoren, Zeichengruppen und optionale Teile.

Die Vorstufe zum Programmieren mit Paradox ist die Scripterstellung. Scripts sind nichts weiter als eine Aufzeichnung der Aktionen, die man im Dialog durchgeführt hat. Abgebrochene Anweisungen werden dabei konsequenterweise nicht aufgezeichnet. Scripts sind Textdateien und spielen bei Aufruf einfach die in ihnen aufgezeichneten Tastendrücke und Menüauswahlen nach.

Import/Export von Daten aus/in andere(n) Produkte(n) wie dBase II/III, Lotus 1-2-3 oder einfach Textdateien werden gut unterstützt. Die Dateistruktur für das Zielprodukt wird dabei automatisch erzeugt. Ein Export der Benchmark-Testdateien war im Nu bewerkstelligt.

■ Zugriffsbeschränkungen

Im Rahmen der Zugriffsbeschränkung gibt es zwei Arten des Schutzes: 1) Tabellen können schreibgeschützt werden, so daß von Paradox aus keine Änderungen mehr an ihnen vorgenommen werden können; 2) Paßwortschutz: Mit dem Paßwort verschlüsselt Paradox Tabellen und Scripte; ihre Inhalte sind danach auch von der DOS-Ebene nicht mehr feststellbar. Das Paßwort wird nirgendwo gespeichert. Zum Abspielen von Scripten ist es nicht nötig.

Für professionelle Anwendungen wäre ein selektiver Schutz von Spalten wünschenswert, wie auch die Möglichkeit, nur bestimmte Aktionen in der Benutzung einzuschränken (hierachischer Paßwortschutz).

Beim Sortieren werden nach Anwahl der zu bearbeitenden Tabelle deren Felder angezeigt. Es sind Nummern für die Sortierschlüssel zu vergeben, welche die Reihenfolge bezeichnen, zum Beispiel:

```
    Feld 1
 2D Feld 2
1   Feld 3
```

Sortieren nach Feld 3 und innerhalb Feld 3 nach Feld 2, aber absteigend (engl. descending).

Eine besondere Fähigkeit von Paradox ist, aus einer Tabelle Werte automatisch in mehrere andere übernehmen zu können. Dazu muß mindestens eine 'Map'-Tabelle erstellt werden, die die Zuweisung der Quelltabellenfelder an die Zieltabellen enthält. Für Felder, die in mehreren Zieltabellen vorkommen, muß nur eines

in der Quelle sein. Quell- und Map-Tabelle lassen sich leicht aus einer Query automatisch erstellen.

Ein spezielles Menü zum Erzeugen und Testen von Scipten ist das PAL-Menü. Der Aufruf kann von nahezu überall her erfolgen.

Seine Punkte beschränken sich auf: 1) Abspielen eines Scripts, 2) Start einer Scriptaufzeichnung der Aktionen, die man im weiteren durchführt; 3) aufrufen des Debuggers mit gleichzeitigem Start eines Scripts; 4) Berechnung eines beliebigen Ausdrucks und Anzeige des Ergebnisses, und 5) Ausführen eines 'Mini-Scripts'. Es kann aus maximal 50 Zeichen bestehen (zum Beispiel zur schnellen Funktionstastenbelegung).

Das Kürzel PAL (Paradox Application Language) bezeichnet die hauseigene Programmiersprache.

PAL-Programme sind quasi (superschnelle) Benutzer, welche viele Funktionen zusammenfassen, die man selbst auch manuell hätte durchführen können. Das bedeutet für den Entwickler ein Umdenken von anderen Sprachen her, ist letztendlich aber einsichtig, konsequent und leicht erlernbar. Viele PAL-Befehle sind nur abgekürzte Menüselektionen.

PAL läßt beliebig viele Kommandos in einer Zeile ohne besondere Trennzeichen zwischen den Kommandos zu. Reservierte Worte können groß oder klein geschrieben werden.

Es gibt mehrere besondere Kommandogruppen: 1) 'special key commands': entsprechen dem Drücken einer Taste (zum Beispiel EditKey oder Menu); 2) 'braced menu selection': stehen für eine Auswahl aus dem jeweils aktuellen Menü; 3) 'queries': mit 'QuerySave' gesicherte Scripts, die genau eine vormals auf dem 'workspace' befindliche Anfrage wiedergeben.

■ Programmieren mit Paradox

Ausdrücke werden nach 'Punkt vor Strichrechnung' evaluiert. Zuweisungen erfolgen über '=' an Variablen (fast) beliebiger Namenslänge, die damit erst deklariert werden. Ihr Typ paßt sich dem jeweiligen Ausdruck rechts vom '=' an. Allein Felder sind vor Gebrauch zu dimensionieren (zum Beispiel ARRAY feld[n+2]). Sie können maximal 15000 Elemente enthalten. Mit den Befehlen COPYTOARRAY und COPYFROMARRAY können Tabellensätze leicht zur Weiterverarbeitung in ein Array und wieder in eine Tabelle kopiert werden. Alle Variablen kann man einzeln oder gesamt freigegeben oder zu späterem Gebrauch auf Platte sichern.

Die zulässigen Typen umfassen außer allen bei der Tabellenerzeugung zugelassenen einen booleschen. Selbstverständlich sind Stringexpressions und Datumsberechnungen.

Zur Manipulation von Tabellen kann auch direkt auf deren Felder zugegriffen werden.

Die Ausgabe von Konstanten und Variablen wurde sehr komfortabel gestellt; alles kann nach Wunsch bestimmt werden: blinkend, invers, zentriert, Feldweite, Genauigkeit, Unterdücken führender Blanks und so weiter. Bei der Eingabe sind alle 'validation rules' anwendbar.

Prozeduren können überall in einem Script in beliebiger Zahl definiert werden. Trifft Paradox bei der Interpretation eines PAL-Programmes auf eine solche Definition, so wird die Prozedur kompiliert und steht dann für Aufrufe zur Verfügung.

An Prozeduren können Parameter übergeben (nur 'call-by-value') und in ih-

BSP

MICRO FOCUS Personal COBOL

High Level ANSI '74 'COBOL für jedermann'

- o bildschirmorientierter Editor
- o FORMS Masken- und Programmgenerator
- o schneller Syntax-Checker (kompletter ANSI '74 COBOL Leistungsumfang)
- o ANIMATOR Symbolischer Debugger
- o Online Hilfsmenüs
- o spezielle Funktionen zur Entwicklung von Dokumentation

Bestehend aus einem Interpreter und einem Compiler, umfaßt dieses Paket die obigen Funktionsmerkmale. Weitere sind beispielsweise ISAM mit mehrfachen Schlüsseln, SORT, Bildschirm-Steuerung, formatierte Ein/Ausgabe, hierarchische Datenstrukturen und Funktionen zur interaktiven Analyse und Debugging auf der Quellcode-Ebene. Schnelle und einfache Erzeugung kompletter Level-II-kompatibler Applikationen.

Erhältlich für PC DOS

Unverbindliche Preisempfehlung DM 950,00

Erwähnte Warenzeichen: Level-II COBOL - Microfocus GmbH, PC DOS - Int'l Business Machines Corp.

QUALITÄTSSOFTWARE FÜR MIKROCOMPUTER VON IHREM DISTRIBUTOR:

BSP

BSP THOMAS K. KRUG
WEISSENBURGSTR. 49 D - 8400 REGENSBURG
TEL: 0941/792014, -15 TLX: 65 25 10 krug d

BSP AUSTRIA Ges.m.b.H.
AUHOFSTRASSE 84 / 3 / 29 A - 1130 WIEN
TEL: 0222/8284276 TLX: 134271 TELEBOX: BSPA

Testbeschreibung	Paradox s	dBase III s	Faktor	ZIM s	Faktor
Record suchen (Feld 1)	45 9	41 9	(0,9)	51 10	(1,1) (1,1)
Record suchen (Feld 2)	110 20	100 20	(0,9)	119 23	(1,1) (1,15)
Indizieren über Feld 1	190 28	360 65	(1,9) (2,3)	— —	
Record suchen (Feld 1) (indizierte Datei)	1 1	1 1		1 1	
Sortieren nach Feld 1	245 23	710 110	(2,9) (4,8)	295 36	(1,2) (1,6)
Satz anfügen (indizierte Datei)	193 [1] 27	1 1	(0,005) (0,03)	1 1	(0,005) (0,03)
Query über Tabelle 1 & Tabelle 2	20	— [2]		122	(6,1)
Durchschnittsfaktor	1		1,7		1,48
Je 500 Schleifendurchläufe:					
While-Schleife (leer)	1,5	14,9	(9,9)	19	(12,6)
For-Schleife (leer)	1,3	—		—	
Real-Arithmetik	3,3	28,3	(8,5)	47	(14,2)
Prozeduraufrufe	3,3	74	(21)	—	
Schirm füllen (1mal)	66	91	(1,3)	72	(1,1)
Rekursionstiefe	48 Aufrufe	18		100	
Durchschnittsfaktor	1		8,2		9,3

[1] Beide Werte mit 'secondary index'; dieser wird nach einer Änderung in der Tabelle bei nächstem Gebrauch aktualisiert

[2] Entfällt wegen nicht vergleichbarem Aufwand bei der Frageerstellung

dBase III ist ein eingetragenes Warenzeichen von Ashton-Tate
ZIM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Zanthe Information Inc.

Getrennte Tests für DM-Management (oben) und Programmiersprachen (unten)

nen lokale Variablen definiert werden. Ein Herausreichen von Werten ist nur über RETURN oder globale Variablen möglich. Etwas ungewöhnlich ist das Konzept des 'dynamic scoping' für sonstige in der Prozedur benutzte Variablen. Das ihnen zugrundeliegende Objekt hängt dabei vom Aufrufkontext, nicht vom Definitionskontext ab. Den Platz, den Prozeduren im Speicher belegen, kann man ausdrücklich wieder freigeben. Sie sind aber auch in kompilierter Form in Bibliotheken zusammenfaßbar und können mittels READLIB <LibName> <ProcNameList> jederzeit geladen werden. Kompilierte Prozeduren sind bis zu siebemmal schneller als normale Scripts.

Neben den Standardbefehlen einer jeden Programmiersprache (IF-THEN-ELSE, WHILE, SWITCH-CASE, FOR und ?, ACCEPT zur Ein/Ausgabe) sollen noch einige Besonderheiten hervorgehoben werden.

WAIT erlaubt die Beschränkung von Interaktionen auf ein Feld, einen Record oder eine Tabelle, bis eine Taste aus einer anzugebenden Menge gedückt wird. Ab dann übernimmt das Programm wieder. RUN startet ein beliebiges DOS-Programm und kehrt danach ins laufende PAL-Programm zurück. SCAN führt eine Kommandofolge für alle Tabellensätze, die einer Bedingung genügen, aus. SHOWMENU: Anzeigen eines Menüs, wie man es von der Paradox-Oberfläche kennt (mit Hilfstexten). TEXT-END-TEXT: Schreibt größere Mengen an Text auf den Schirm. EXECUTE: führt einen erst zur Laufzeit zu erzeugenden Befehl aus. QUERY-ENDQUERY: Diese Worte schließen eine Query ein, wie sie (vorzugsweise) mit QuerySave im Dialogbetrieb gespeichert wurde.

Die Liste der PAL-Funktionen reicht von 'gewöhnlichen', wie ABS( ), GETCHAR( ), LEN( ), über die trigonometrischen Funktionen, und solche, die eine ganze Tabelle behandeln (zum Beispiel CAVERAGE() zur Durchschnittsbildung von Spalten), bis hin zu statistischen Funktionen (Berechnung des Gegenwartswertes, Standardabweichung, Varianz und so weiter).

Zur Unterstützung des Datumstyps fehlen natürlich auch nicht die Möglichkeiten der Extraktion des Monats (MONTH( )) oder Tages und des Wochentages (DOW( ) : day of week). Und genauso wie der momentane Status eines Laufwerks läßt sich der Typ des angeschlossenen Monitors ermitteln.

Im Gesamtüberblick zeigt PAL sich als sehr leistungsfähige Sprache (selbst Drop-Down-Menüs lassen sich mit ihr generieren), die durch ihre starke Anlehnung an die Arbeit mit der Dialogoberfläche leicht erlernbar ist. Trotz fehlender 'call-by-referenz' Prozedurparameter muß sie keinen Vergleich scheuen.

Etwas mager ausgefallen ist der schirmorientierte Editor zur Scriptbearbeitung, bei dem Funktionen wie Blockbearbeitung, Suchen/Ersetzen und 'auto indent' fehlen.

Der Source-level-Debugger kann auf mehrere Arten gestartet werden: aktiv über das PAL-Menü und den PAL DEBUG-Befehl (Breakpoint) und passiv über Run-Time oder Syntax-Errors.

Nach dem Start wird die aktuelle Scriptzeile mit eventuellem Fehlercursor und Meldung gezeigt. Mittels CTRL-Tastenkombinationen kann der Editor aufgerufen werden, dessen Cursor dann auf die Fehlerstelle zeigt, oder es kann der angezeigte (beziehungsweise nächste) Befehl ausgeführt werden. CTRL-W zeigt die Aufrufumgebung zu einem bestimmten Zeitpunkt.

■ Das Run-Time-Modul

Bei Entwicklungen bietet Paradox einen für den Anwender vorteilhaften Weg. Mit dem Run-Time-Modul sind alle Paradox-Programme voll lauffähig, ohne daß das DBMS teuer gekauft werden muß. Es ist für 61,56 Mark erhältlich. Ein äußerst günstiger Preis, bedenkt man, daß gewöhnlich Zusätze dieser Art mit zirka 1000 Mark bezahlt werden müssen.

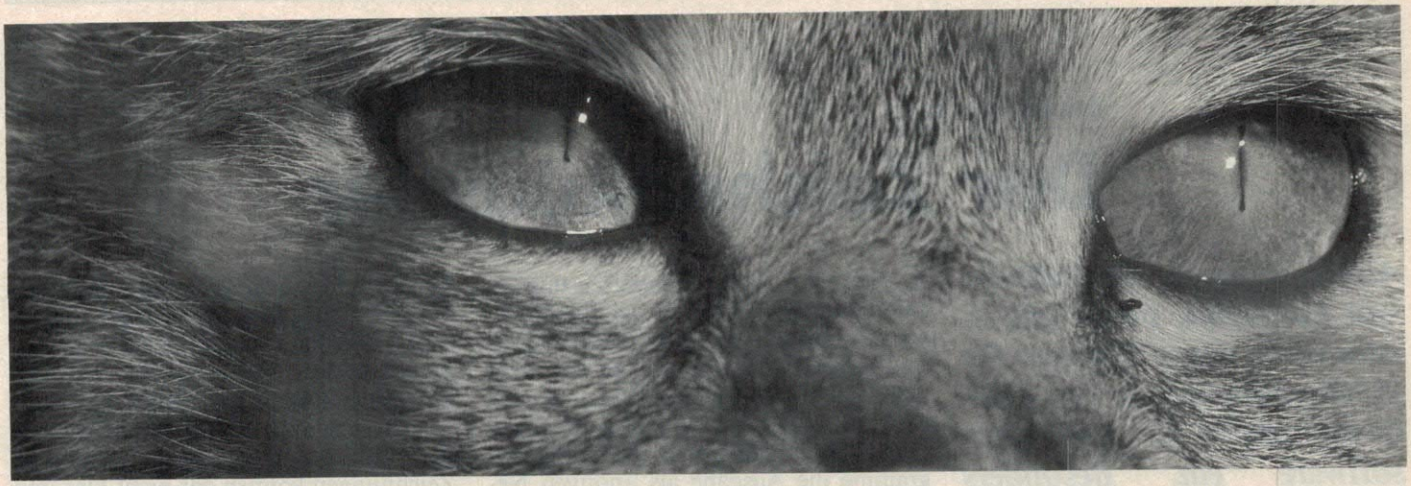
Um einen Anhalt für den Vergleich von Paradox mit anderen Produkten seiner Klasse zu geben, haben wir einige Tests durchgeführt (Tabelle 1). Wichtig erschien uns die Unterteilung in die Bereiche 'DB-Management' (Teil 1) und 'Programmiersprache' (Teil 2).

Allen Tests des Teil 1 lagen zwei Tabellen zugrunde: Tabelle 1 enthielt 17575 Records in zirka 1,12 MByte, Tabelle 2 enthielt 3380 Records in zirka 160 KByte. Bei den übereinanderstehenden Zeiten bezieht sich die obere auf Tabelle 1.

Getestet wurde auf einem IBM-AT-Kompatiblen mit 8 MHz CPU-Takt und 40-ms-Festplatte.

Mit Paradox erhält der Benutzer ein sehr mächtiges Datenbank-Entwicklungsprogramm, daß auch durch seine leichte Erlernbarkeit beeindruckte. Die hohe Geschwindigkeit der Schirmoperationen und PAL-Programmbearbeitung sowie das konsequente Konzept des 'query-by-example' heben das Produkt deutlich auf dem Markt hervor.

(R. Westphal/ca)



WENN EINER IHRER KONKURRENTEN DIESEN NEUEN PORTABLE HAT, HABEN SIE DAS NACHSEHEN.

Mit dem neuen TOSHIBA T 1000 stellt TOSHIBA einen weiteren erstaunlich leistungsfähigen Portable Computer vor: Er ist leichter und handlicher als jeder vergleichbare PC. Er bestätigt ein weiteres Mal den hohen Innovationsstandard von TOSHIBA, und er gibt der Konkurrenz mit seiner Vielseitigkeit und Mobilität die Chance, effektiver zu arbeiten als Sie.

Bleiben Sie also nicht seelenruhig hinter Ihrem herkömmlichen PC sitzen. Lesen Sie nach, was der TOSHIBA T 1000 alles kann und vor allem: Überlassen Sie ihn nicht allein der Konkurrenz.

TOSHIBA

IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

Der TOSHIBA T 1000 in Zahlen: 16-BIT-Processor 80C88. Speicherkapazität 512 KB. Eingebautes 3,5" Diskettenlaufwerk mit 720 KB. Hochauflösendes Supertwist-Display. Netzunabhängig. Kompatibel zum IBM PC. 2,9 kg leicht.

Name _____

Branche/Firma _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

TOSHIBA Europa (I.E.) GmbH, IPS-Division, Hammer Landstraße 115, 4040 Neuss.

CP 1487/P

Adobe Illustrator

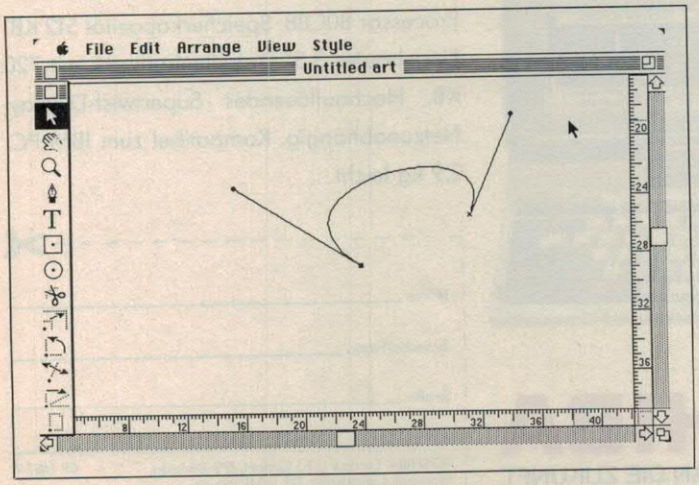
Der Zeichenkünstler

Adobe Systems, die Erfinder von Postscript, treten mit einem völlig neuen Konzept für Zeichenprogramme nun auch in den Markt für Anwendersoftware ein. Besonders Künstlern soll mit dem Illustrator die ganze Power von Postscript auf einfache Weise zugänglich gemacht werden.

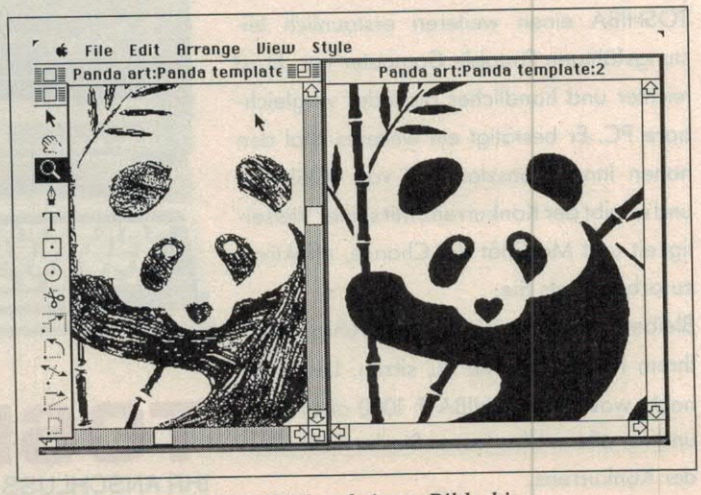
Da der Mac von jeher eine Grafik-orientierte Maschine ist, verwundert es nicht, daß es schon immer eine relativ große Familie von Grafik-Programmen für dieses Gerät gab. Wer sich genauer mit dem Mac befaßt, stellt sogar fest, das die Architektur dieser Maschine gar keinen Text-Modus mehr besitzt. Erst durch diese Eigenschaft wird die Verwendung der verschiedenen Fonts und Attributte möglich. Das erste Programm (neben Mac Write), das mit dem Mac ausgeliefert wurde, war natürlich auch ein Grafikprogramm: MacPaint, der Urahn fast aller Zeichenprogramme, die mit Maus und Icons bedient werden. MacPaint steht auch als Vertreter für die erste Generation der Mac-Grafik-Programme: die reinen Bitmap-Zeichen-Programme. Die zweite Generation, vertreten durch MacDraw und MacDraft, unterscheidet sich von der ersten Generation vor allem durch den Wechsel von der BitMap-Grafik zur Vektorgrafik. Die dritte Generation der Grafik-Programme schließlich teilt sich in zwei Äste: Einerseits versucht man eine Synthese aus vektororientierten und pixelorientierten Grafik-Programmen zu schaffen (so geschehen bei GaphicWorks und SuperPaint), und andererseits geht man einen völlig neuen Weg, der sich mehr in Richtung Druckausgabe orientiert. Während die bisherigen Grafikprogramme die Ausgabe als »nötigen Nebentask« ansahen, versucht dieser andere Zweig der dritten Generation, dem Anwender die optimale Nutzung des Ausgabegerätes zu ermöglichen. Eng verknüpt mit diesem Ziel ist die volle Ausnutzung des Potentials der Seitenbeschreibungssprache Postscript. Neben Cricket Draw, Mac Laser und LaserPaint gehört auch der Adobe Illustrator in diese Gruppe (Postscript selbst stammt ebenfalls von Adobe).

Die Arbeit mit dem Illustrator umfaßt drei Phasen. Zuerst erzeugt man eine Vorlage, ein sogenanntes Template. Templates können im MacPaint-Format oder im Pict-Format sowie als Illustrator-Files vorliegen. Das bedeutet, daß man mit MacPaint oder mit einem Scanner/Digitizer wie MacVision oder Microtek eine Vorlage erzeugen kann, sei es eine gescannte Bleistiftskizze, ein Bild eines dreidimensionalen Gegenstands oder eine Grafik aus MacPaint oder Draw. Die Vorlage wird dann in den Hintergrund der Zeichenfläche eingeblendet. Sie ist selbst nicht mehr editierbar. Vielmehr wird sie mit den Werkzeugen des Illustrators »nachgefahren« und ausgefüllt. Das fertige Bild wird dann schließlich ausgedruckt. Selbstverständlich kann man auch ohne Verwendung einer Vorlage mit dem Illustrator arbeiten. Der Grund, warum man ein ohnehin schon vorhandenes Bild mit dem Illustrator nochmal »durchpaust«, liegt in der stark verbesserten Qualität des Outputs. Zur Erzeugung flächiger, grafischer Bilder ist der Illustrator also bestens geeignet, ebenso wie für den Entwurf »zeitgeistiger« Logos und Grafiken. Auch technische Zeichnungen können gar nicht klar und sauber genug sein.

Der Illustrator ist eine typische Macintosh-Appliktion. Er unterstützt multiple Windows. Die Werkzeuge des Programms sind in einem eigenen kleinen Window zusammengefaßt, das normalerweise am rechten Bildschirmrand sitzt. Einige der Werkzeuge sind für Macintosh-Benutzer ein bekannter Anblick, andere sind völlig neu. Neben dem altbekannten Pfeil, der zum Auswählen von Objekten auf der Zeichenfläche dient, und der »Grabber-Hand«, mit der man die Zeichenfläche verschiebt, findet man auch noch eine Lupe, das Textwerkzeug und die Werkzeuge zum Zeichnen von Kreisen und Vierecken. Auch ein Füller und eine Schere werden vom Benutzer noch auf Anhieb erkannt. Bei den anderen Werkzeugen, die noch in der Leiste zu finden sind, den sogenannten »Power-Tools«, ist eine Identifizierung nicht mehr ganz so einfach. Sie dienen zur geometrischen Manipulation und Transformation der Objekte auf der Zeichenfläche. Während der Pfeil und die Grabber-Hand wie bei jedem anderen Macintosh-Programm auch funktionieren, hat es mit der Lupe schon etwas Besonderes auf sich. Das Bild, das mit den neun Vergrößerungsstufen (1600 % bis 6.67 %) der Lupe erzeugt wird wird, ist nämlich klar und der Detailreichtum



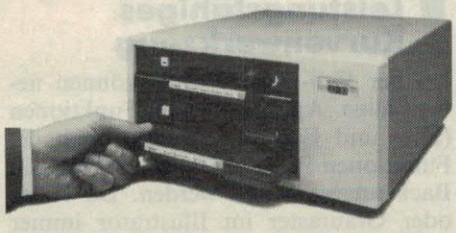
Zeichnen von Kurven im Illustrator



Vorlage und endgültiges Bild auf einem Bildschirm

Die Bernoulli-Box von IOMEGA

Bevor Sie einen „festen" Entschluß fassen, zeigen wir Ihnen die bessere Lösung.



10 + 10: neuer Preis: DM 4095* (exkl. MwSt.).
20 + 20: neuer Preis: DM 5295* (exkl. MwSt.).

SUCHEN SIE:	Iomega Bernoulli-Kassette	Diskette	Festplatte	Wechselplatte
Einen Speicher, der mit dem Bedarf wächst?	✓	✓		✓
Sicheren Schutz gegen "Head Crash"?	✓	✓		
Hohe Zugriffsgeschwindigkeit?	✓		✓	✓
Schnelle Sicherung Ihrer Datenbestände?	✓			
Schlagfestes und berührungssicheres Medium?	✓			
Kostengünstiges Archiv für große Datenmengen?	✓			
Transportfähiges schnelles Speichermedium zum günstigen Preis?	✓			

Tausende von PC-Anwendern sind schon umgestiegen:

Auf die Bernoulli-Box von Iomega. Statt auf einer Festplatte speichern über 100000 unserer Kunden ihre kaufmännischen oder technischen Daten auf Wechselkassetten mit dem flexiblen Speichermedium, weil sie die Einschränkung der Festplatten nicht hinnehmen wollten.

Sie suchten verläßliche Technik, schnelle Zugriffe auf Datenbestände und praktisch unbegrenzte Kapazität.

Sie wollten vertrauliche Informationen vor dem Zugriff Unbefugter verschließen können oder vielleicht auch nur Daten oder Programme in großen Mengen auf die Reise schicken.

Sie alle trafen keinen "festen" Entschluß, sie entschieden sich vielmehr für eine wortwörtlich flexible Lösung ohne jeden Kompromiß: Für die Bernoulli-Box.

Schnell wie eine Festplatte

Die luftgepolsterten, flexiblen und schnelldrehenden Bernoulli-Disks bieten Zugriffsgeschwindigkeiten, die Sie sonst nur von teuren Festplatten erwarten können. Die preisgünstigen Wechselkassetten fassen bis zu 20 Mb; bei zusätzlichem Bedarf an Speicherkapazität besorgen Sie sich einfach weitere Kassetten. Archivieren Sie Geschäftsvorgänge eines Jahres auf einer Kassette, laufende Entwicklungsprojekte, Ihren Kundenstamm, Ihren Lagerbestand, Angebote, Verträge, Debitoren, Gehaltskonten...
Und alles dort, wo Sie auch Ihre sonstigen vertraulichen Unterlagen aufzubewahren pflegen: Im Schrank, im Tresor, in Ihrem Aktenkoffer oder einfach zu Hause.

Zuverlässigkeit ist kein Zufall

Die Bernoulli-Technologie schützt vor dem bei Festplatten so gefürchteten "Head Crash" durch das Konstruktionsprinzip: Bei Schock oder Stromausfall vergrößert sich der Luftkissenspalt zwischen der Speicheroberfläche und dem Schreib-Lese-Kopf statt umgekehrt. Eine Berührung, sollte es doch einmal dazu kommen, wird ohne jeden Schaden hingenommen.

Werfen, Fallen, Verschicken oder Stapeln vertragen die entnommenen Kassetten genauso klaglos wie das Herumtragen im Briefkoffer oder den Versand per Briefumschlag oder Luftpostpäckchen.

Grenzenlos Speicherplatz

Je intensiver eine Festplatte genutzt wird, desto schneller ist ihre Kapazität erschöpft. Bevor es weitergehen kann, müssen erst weniger wichtige Daten gelöscht oder über externe Bänder archiviert werden. Mit der Bernoulli-Box speichern Sie mit jeder zusätzlichen Kassette weitere 20 Mbyte, soviel und so oft Sie wollen. Organisieren Sie Ihre Daten nach Arbeitsbereichen, nach Abteilungen oder nach Benutzern. Mischen oder trennen Sie Dateien nach Bedarf. Denn Sie können zwischen zwei internen Laufwerken, zwischen der Bernoulli-Box und beliebigen Diskettenstationen und anderen Speichermedien kopieren. Eine komplette Datensicherung dauert auch nur etwa fünf Minuten.

Ein voller Erfolg

Über 250000 Bernoulli-Laufwerke, viele davon gingen an Industriekunden, und mehr als 1,5 Million Kassetten bestätigen den Erfolg des außergewöhnlichen Speichersystems.

Die Mehrzahl der Kunden, viele gehören zu den 500 größten US-Konzernen, setzt die Bernoulli-Box im vorwiegend kaufmännischen Bereich ein. Banken, Transportunternehmen, Chemiekonzerne und viele staatliche Institutionen haben die Vorteile der Bernoulli-Box erkannt.

10+10Mb Doppellaufwerk	DM 4095,00
14% MWSt.	573,30
	4668,30

Ob für einzelne PC's oder in einem größeren Netzwerkverbund, ob als Haupt- oder als Zusatzspeicher - Die Bernoulli-Box ist die bessere Entscheidung

Bernoulli-Boxen gibt es für IBM PC's, XT's, AT's und alle dazu kompatiblen Rechner sowie für Apple Computer.

Gerne nennen wir Ihnen einen Fachhändler ganz in Ihrer Nähe, der Ihnen die Vorteile einer Bernoulli-Box zeigt.

Distributoren in Deutschland:

A.C.I.	**(058) 28 10 13**
Computer 2000	**(089) 51 99 60**

Auch in allen Computerland-Shops erhältlich.

IOMEGA GmbH
(089) 129 70 47
Lothstraße 19
8000 München 40

IOMEGA
BERNOULLI TECHNOLOGY

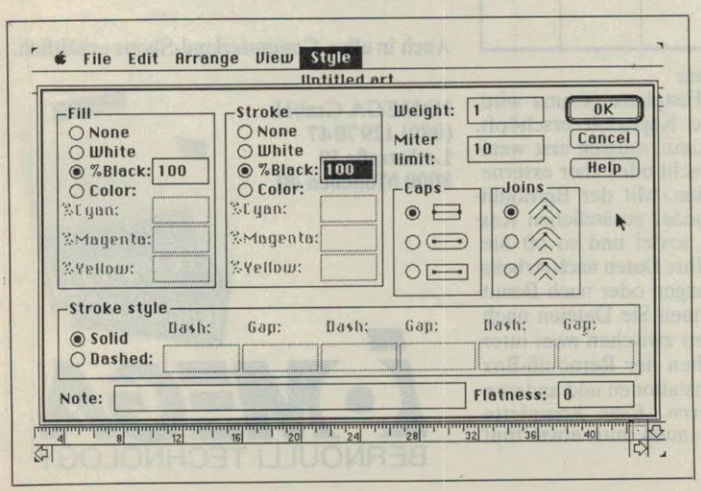
*Dieser Preis kann ohne Vorankündigung geändert werden.

nimmt mit zunehmender Vergrößerung auch wirklich zu. Der Grund dafür liegt in der Tatsache, daß der Illustrator zur Erzeugung der Bildschirm-Grafik Postscript benutzt. Da diese Sprache aber unabhängig von der Auflösung des Ausgabegerätes ist, erhält man bei der Vergrößerung nicht ein Bild mit größeren Pixeln, sondern eben mit mehr Details; Dinge, die vorher zu klein waren und nur als Punkt erschienen sind, kommen bei Vergrößerung als Strukturen ins Blickfeld. Das nächste Werkzeug, symbolisiert durch den Füller, beherbergt die Funktion, die den Illustrator zu dem einzigartigen Werkzeug macht, das er ist: die Kurven. Das Konzept der Kurven und Linienzüge im Illustrator ist nicht ganz einfach, aber dafür außerordentlich leistungsfähig. Gerade Linienzüge und Kurven werden mit demselben Werkzeug erstellt: mit dem Füller. Ein Linienzug ist ein Postscript-Path. Paths können sich überschneiden, sie können eine beliebige Form haben und sowohl offen als auch geschlossen sein. Geschlossene Formen können mit einem beliebigen Grauraster gefüllt werden. Außerdem kann jeder Path mit einer Linie beliebiger Dicke quasi »nachgezogen« werden. Geschlossene Paths können einander überlagern und sind, falls gefüllt, opaque, also deckend. Das sind aber durchaus Eigenschaften, die auch mit den Zeichenwerkzeugen anderer Grafik-Programme verbunden werden (zum Beispiel mit MacDraft). Das Besondere an Adobe ist aber die Art, wie solche unregelmäßigen Linienzüge gezeichnet und editiert werden. Der Illustrator setzt seine Paths, wie schon angedeutet, aus Kurvenzügen und Geraden zusammen. Eine Kurve wird dabei durch vier Punkte definiert: zwei sogenannte Ankerpunkte und zwei Richtungspunkte. Die Ankerpunkte bestimmen Anfangs- und Endpunkt der Kurve, die Richtungspunkte definieren die Krümmung der Kurve. Die Verbindung der Anker- und Richtungspunkte verhält sich zur Kurve wie eine Tangente durch einen Ankerpunkt. Das klingt nach Schulmathematik und geometrischer Konstruktion, aber wenn man dann mit der Maus zu Werke geht, merkt man, daß das Prinzip recht intuitiv und einfach, zugleich aber auch sehr mächtig ist. Mit ein bißchen Übung ist man schon bald in der Lage, auch die kompliziertesten Formen nachzufahren. Kurven können jedoch auch nachträglich noch editiert werden. Das kann auf drei verschiedene Weisen geschehen. Entweder bewegt man den Ankerpunkt einer Kurve mit der Maus und bestimmt so einen neuen Endpunkt, oder man packt die Kurve selbst mit der Maus und »biegt« sie in die richtige Form. Auch die Richtungspunkte können mit der Maus verschoben werden. In der Praxis zeichnet man den Kurvenzug zuerst »ins Unreine« und schiebt ihn dann mit der Maus so lange zurecht, bis er zur Vorlage paßt. Eine weitergehende Manipulation von Kurvenzügen kann mit der Schere vorgenommen werden. Sie dient zum Einfügen von Ankerpunkten in schon vorhandene Linienzüge und kann außerdem einen Linienzug an beliebiger Stelle »zerschneiden« also in zwei Linienzüge trennen. Die vier Werkzeuge unterhalb der Schere, die sogenannten Powertools, dienen ebenfalls zur Bearbeitung von offenen oder geschlossenen Kurvenzügen. Sie erlauben das Vergrößern, das Rotieren einer Form um einen beliebigen Mittelpunkt und das Spiegeln an einer beliebigen Achse. Außerdem ist das »Abschrägen«, also das seitliche Verzerren einer Form einfach zu bewerkstelligen.

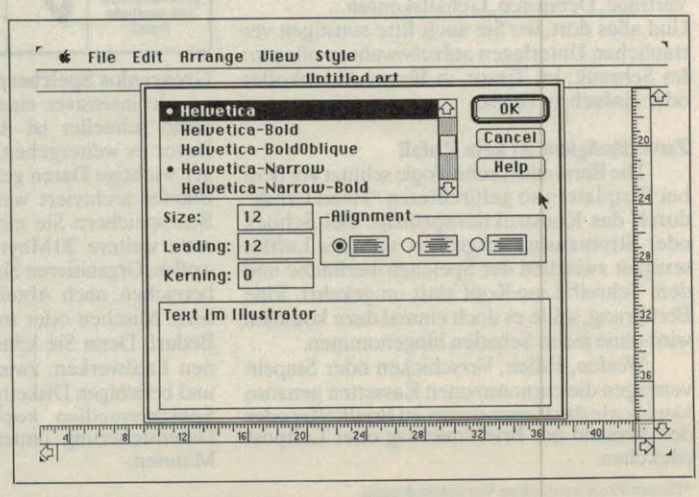
Diese Transformationswerkzeuge werden normalerweise mit der Maus gesteuert, aber mit Hilfe der Optionstaste können auch Dialogboxen aufgerufen werden, die es erlauben, einen absoluten Wert über die Tastatur einzugeben. Das unterste Werkzeug in der Werkzeugleiste erfüllt eine ganz besondere Funktion, die auch anderen Programmen gut zu Gesicht stehen würde. Mit diesem Werkzeug kann man nämlich bei einem Dokument, das größer als eine DIN-A4-Seite ist, die Seitengrenzen verschieben und so verhindern, daß vorher gezeichnete Figuren beim Drucken auf DIN A4 zerschnitten (also über den Blattbegrenzungen liegend gedruckt) werden.

■ Leistungsfähiges Kurvenwerkzeug

Über Pull-Down-Menüs können neben allen Apple-üblichen Funktionen (File- und Edit-Menü) auch noch die Funktionen Paste-in Front und Paste-in Back angesprochen werden. Da Farbe oder Grauraster im Illustrator immer deckend ist, kann es sein, daß bestimmte Teile der Zeichnung verdeckt werden und nachträglich wieder nach vorne geholt oder nach hinten gebracht werden müssen. Analog zu MacDraw gibt es auch noch die Kommandos Group und Ungroup. Mit Join können außerdem zwei Paths verbunden werden, Average nähert zwei Paths in ihrem gemeinsamen Mittelpunkt aneinander an. Besonders mächtig ist auch noch das Constrain-Kommando, das dem Benutzer die direkte Kontrolle über die Koordinatenachsen gibt. So können sie gegeneinander geneigt werden, ihr Schnittpunkt ist beliebig verschiebar. Auch kann die X-Achse durch zwei beliebige Punkte gelegt werden. Das View-Menü bietet letztendlich noch die Kontrolle über die Darstellung auf dem Bildschirm. Wahlweise können die Linienzeichnung, das Template oder beides dargestellt werden. Eine Zeichnung kann durch die Möglichkeit, mehrere Windows darzustellen auch in zwei verschiedenen Vergrößerungen oder an zwei verschiedenen Stellen betrachtet



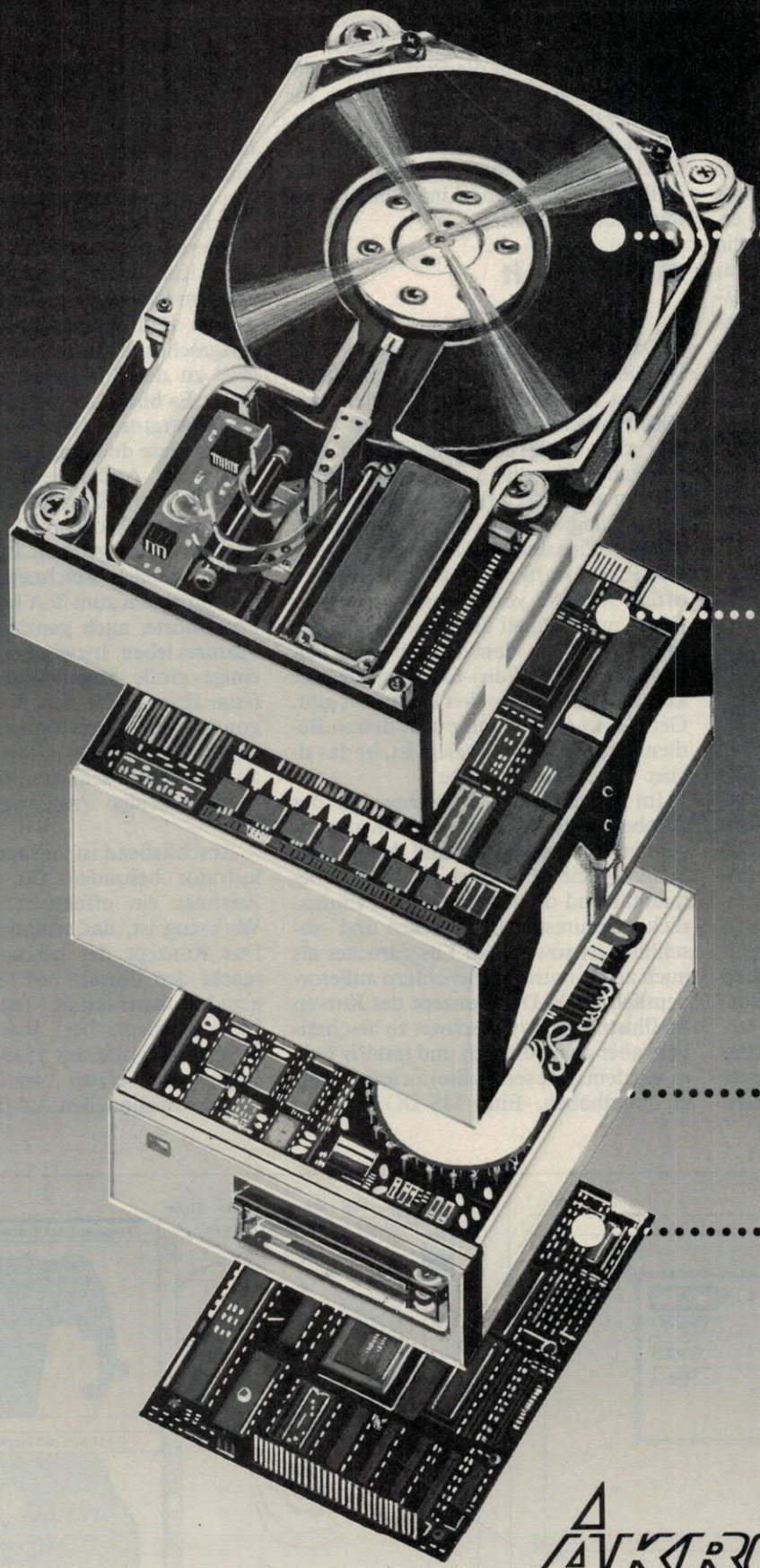
Die Paint-Dialog-Box



Die Dialog-Box für Textelemente

HIGH QUALITY

Akro Datensysteme: auf uns können Sie bauen.



5¼" Slimline Hard Disk

von Microscience
28 ms Zugriffszeit
106 MB Speicher-kapazität
ST 412-, ESDI-, SCSI-Schnittstellen

5¼" Hard Disk

von Newbury Data
25 ms Zugriffszeit
380 MB Speicher-kapazität
ST 412-, ESDI-, SCSI-Schnittstellen

Optical Disk

von Optimem
1 GB Speicherkapazität
SCSI-Schnittstelle

¼" und ½" Streamer

mit einer Speicher-kapazität bis 270 MB

Controller

Adaptec.....XT/AT/SCSI
DPT.....XT/AT/SCSI
AVIV.....DEC®
TD-Systems. DEC®
XEBEC.....VME
Xylogics.....MULTIBUS
für Apollo, DEC, SUN und andere Workstations

AKRO DATENSYSTEME GMBH

Carl-von-Linde-Straße 30
D-8044 Unterschleißheim
Telefon 089/3102063

Der Partner für den anspruchsvollen Anwender Flexibel. Kompetent. Kundennah.

werden. Ein Preview-Window zeigt passiv, also ohne Editiermöglichkeit, das Aussehen der Endzeichnung an. Alle Änderungen im aktiven Fenster, wo gezeichnet wird, werden sofort übernommen. Der Illustrator kennt in dem Window, in dem der Benutzer zeichnet, keine Füll-Raster, sondern nur Linien. Auch die Lineale können mit Hilfe des View-Menüs eingeblendet werden (allerdings sind Lineale nur in Pica oder in Points bemaßt). Im Style-Menü schließlich erhält der Benutzer die Kontrolle über die Dicke der Linien, die Grauraster zum Füllen und über die Abschlüsse der Linien (rund oder eckig). Auch die Macintosh üblichen Text-Optionen (einschließlich Kerning und Variablen Zeilenabstand) sind hier zu finden.

In der Praxis erwies sich der Illustrator als eine mächtige, aber nicht gerade unkomplizierte Methode der Bilderstellung. Die vielen Shortcuts und der häufige Einsatz der Wahltaste erfordern eine Einarbeitungszeit, die für Macintosh-Verhältnisse eher lang ist. Dafür arbeitet ein geübter Adobe-Benutzer aber auch ausgesprochen effektiv und schnell.

Besonders die Kommandos zum Ziehen der Kurven erleichtern Zeichenaufgaben, die mit anderen Programmen nur sehr schwer zu lösen wären.

Die Übernahme von Illustrator-Bildern in andere Programme ist ein zweischneidiges Schwert. Einerseits können Programme, die EPSF-Format unterstützen, Adobe-Bilder in hoher Auflösung übernehmen und auch Drucken. Normale Grafik-Programme müssen sich dagegen mit der Screen-Repräsentation begnügen. Das EPSF (Encapsulated Postscript-File Format) erlaubt dem Programm, in das übertragen wird, die Darstellung einer gering auflösenden Screen-Darstellung zum Verschieben, Skalieren und Beschneiden, benutzt aber intern das die maximale Auflösung nutzende Postscript-Format.

Eine Besonderheit, die der Illustrator mit nur wenigen anderen Programmen teilt, ist seine Farbfähigkeit. Dieses Feature wird vor allem die Profis interessieren. Durch Farbseparierung können für jede der drei Grundfarben Cyan, Magenta oder Gelb getrennte Vorlagen erzeugt werden. Die Farbintensität kann für die Füllfarbe und für die Linien in Prozent angegeben werden.

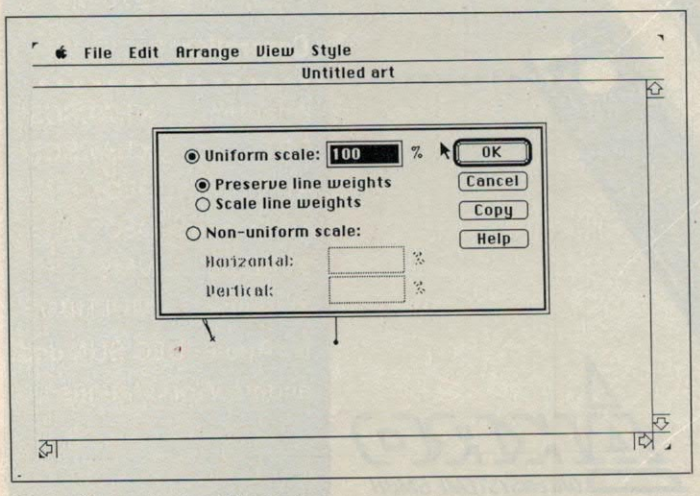
■ Fähigkeit zur Farbe

Das Handbuch des Illustrators (uns lag die englische Version vor, eine deutsche ist in Arbeit, wahrscheinlich zum Veröffentlichungszeitpunkt dieses Artikels schon fertig) ist vorbildlich. Ein ausführliches Tutorial (mit Übungsdokumenten auf Diskette), ein umfangreicher Nachschlagteil und ein hervorragender Teil mit »Tips und Tricks« zur Erzeugung von Profi-Grafiken lassen keine Fragen offen. Anhand von Glossar und Index findet man schnell die Information, die man sucht. Mit dem Handbuch erhält man auch eine Video-Cassette, die eine kurze Einführung in den Illustrator gibt. Gerade bei einem Computer, dessen Bedienung so visuell ausgelegt ist, ist das sicher keine schlechte Idee.

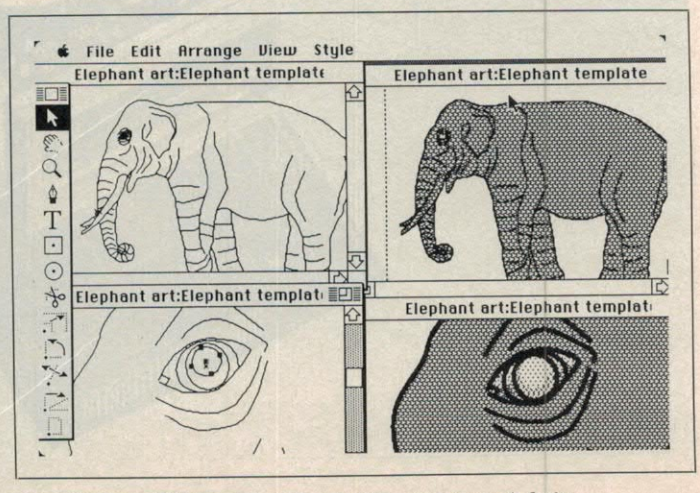
Im ausgedehnten Praxistest hat der Adobe-Illustrator duch seine hervorragenden Kurven-Befehle und durch seine Schnelligkeit überzeugt. Die Ausgabequalität und die Kontrolle über Liniendicke, Grauraster, Linienecken und -abschlüsse ist sowohl auf Laserdrucker als auch auf Linotronic-Belichtern außerordentlich hoch. Das Konzept der Kurven im Illustrator ist zwar schwer zu beschreiben, aber dafür einfach und intuitiv (wie es auf dem Mac sein sollte) zu lernen und zu handhaben. Eine MS-DOS-Version des Illustrators ist in Vorbereitung und soll noch dieses Jahr vorgestellt werden.

Interessant für Macintosh-Benutzer ist natürlich die Frage, wie der Illustrator im Vergleich zu Cricket Draw, dem anderen großen Postscript-Zeichenprogramm, abschneidet. Im Gegensatz zu Cricket Draw enthält die getestete Version des Illustrators weder die Möglichkeit automatisch abgestufte Grauraster zu erzeugen noch verfügt er über die Optionen zur Erzeugung von Schatten oder zur Plazierung von Text entlang einer beliebigen Kurve (alle diese Dinge lassen sich auch im Illustrator realisieren, aber eben nur in mühsamer Handarbeit). Diese fortgeschrittenen Features gehören sicher zu den Pluspunkten von Cricket Draw. Es bliebe zu wünschen, daß auch der Illustrator in einer der nächsten Versionen diese doch sehr nützlichen Dinge beherrscht. Andererseits aber würde damit das klare Konzept der Linien und Muster durchbrochen. Die Leute, für die der Illustrator gedacht ist, nämlich die professionellen Zeichner, können, wie ich von einem zum Test herangezogenen Profi hörte, auch ganz gut ohne diese Features leben. Inzwischen haben bereits einige große amerikanische Zeitungen (zum Beispiel die New York Times) begonnen, ihre Illustrationen mit dem Illustrator anzufertigen. Gespannt darf man auf LaserPaint sein, ein Produkt, das die Vorteile beider Programme vereinigen soll.

Abschließend ist zu sagen, daß der Illustrator besonders für professionelle Zeichner ein effektives und flexibles Werkzeug ist, das seinesgleichen sucht. Das Konzept der gescannten Vorlage macht den Einsatz des Produkts nicht gerade unaufwendig (auch von den Hardwarekosten her), aber die Ergebnisse, die mit Hilfe des 1539 Mark teuren Programms erzielt werden, genügen auch professionellen Ansprüchen. (ni)



Vergrößern mit dem Illustrator



Verschiedene Bildausschnitte erlauben präzises Arbeiten

SOFTWARE JOURNAL

COMPUTER PERSÖNLICH

AUSGABE 14 VOM 24. JUNI 1987

LIEBER CP-LESER!

Spielen Sie gerne? Eine Frage, die so gestellt jeder halbwegs ernsthafte Profi von sich weisen wird, mit etwas Abstand betrachtet aber mit einem klaren »Ja« beantworten muß. Kein Computer-Profi, egal ob mit Großrechnern oder Personal Computern zu Werke, hat nicht wenigstens einmal mit einem Computerspiel gekämpft.

Es gibt natürlich eine Reihe dämlicher und sinnloser Killerspiele, aber mindestens ebenso viele kreative und hintergründige Spiele. Unser Kollege Johannes Leckebusch, der auch die Rubrik Nightbyter betreut, schrieb vor Jahren in der Computer persönlich über solche »Computer Logeleien«.

Noch unter dem Eindruck der Volkszählung stehend wollten wir nicht schon wieder eine große Befragung starten. Dennoch hätten wir von Ihnen gerne gewußt, ob Sie sich für kreative Spiele interessieren, und ob wir solche Spiele für Profis berücksichtigen sollen. Schreiben Sie uns doch einfach. Wir sind nicht nur per Brief sondern auch über unsere Markt & Technik Mailbox zu erreichen. Unsere Mailboxnummer (089) 4606021 (für 300 Baud) und (089) 4606031 (für 1200 Baud).

Unser Mailbox-System (OIS) ist schon eine tolle Sache. Es ist natürlich viel mehr, als nur ein Briefkasten. Immer mehr nutzen auch wir von der Redaktion unser Datenbank-System (OIS), um Recherchen durchzuführen. Gerade im Ressort Aktuell ist es häufig wichtig zu wissen, wann und was wir zum letzten Mal über die Firma XY gebracht haben. Mit unserem OIS ist das alles kein Problem mehr.

Zeitschrift, Rubrik und Stichwort ausgewählt und schon kann die Volltextsuche losgehen. Im übrigen kann man das Suchen auch auf alle bei Markt & Technik erschienenen Publikationen ausdehnen. Versuchen Sie es doch auch einmal. Derzeit ist der Zugang kostenlos. Sie können sich zunächst als Gast einloggen und dann einen (kostenlosen) Account beantragen. Nur mit einem Account lassen sich die Mail-Funktionen voll nutzen.

Also vergessen Sie nicht, jeden Montag ab 19.00 Uhr findet unsere Nightbyter-Konferenz statt. Im OIS können Sie sich via Akustikkoppler/Modem und Computer mit Software-Entwicklern unterhalten. Klinken Sie sich doch einfach mal ein!

Wolfram Höfler

Wolfram Höfler
Stellv. Chefredakteur

IN DIESEM HEFT 14/87

RUBRIKEN

Leserforum 58

Nightbyter — News aus dem Softwarekeller 59

Assembler-Seite:
Verwandtschaften mit Pascal
SAL beseitigt die Unübersichtlichkeit beim Programmieren in Assembler 60

PROGRAMMIER-TOOLS

Totale Cursorkontrolle mit Cruise Control 63

Tools für Modal 2 — Programmierhilfe für moderne Sprache 64

Marktübersicht Programmiertools
Werkzeuge für die Sprachen Basic, C, Pascal und Assembler 66

Basic-Programmgenerator:
Wunderwaffe für Profis und Amateure 74

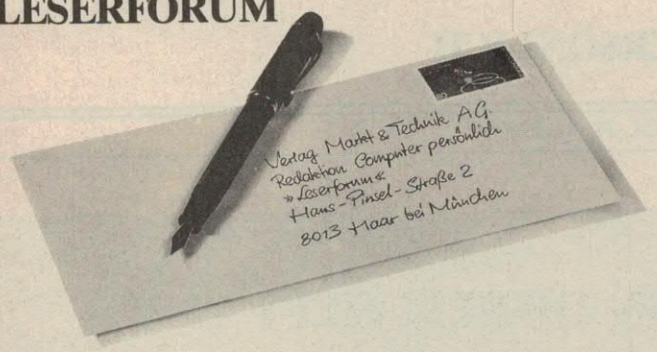
TIPS&TRICKS

Von ASCII nach Wordstar
Umsetzung von Textdateien 77

LISTINGS

Informationsverwaltung in Standard-Basic
Wie man ein Informationssystem in Basic schreibt 78

LESERFORUM



Leserbrief von Klaus Thiehoff, CP 10 vom 29.4.87, Seite 62

Ich habe an meinem Arbeitsplatz ebenfalls einen Siemens PC/D »hingestellt bekommen«. Bis auf das von Siemens mitgelieferte dBase 2.4 läuft aber kein von mir getestetes Programm auf diesem Computer. Mich interessiert:
— Welche Programme für IBM laufen bei Ihnen auf dem Siemens PC/D?
— Wenn jemand einen Hard- oder Softwarevorschlag hat, teilen Sie es mir bitte mit?!

R. HARTMANN

PC-MP-System, Ihr Artikel in Ausgabe 4/87

Nach Auskunft von Herrn Liebing, von der Firma Liebing und Ullfors, die das PC-MP-System angeboten hat, ist der Vertrieb des Produktes wegen Hardware-Problemen eingestellt worden.

Die Firma Liebing und Ullfors bietet jetzt ein Netzwerk an, das dem PC-MP-System nach Funktion und Kosten vergleichbar sein soll.

Vielleicht könnte bei künftigen Berichten über neue Produkte ein Hinweis gegeben werden, in welchem Umfang diese Produkte bereits erfolgreich eingesetzt werden, und in dem genannten Fall eine Information Ihrer Leserschaft über die Rücknahme des Produktes aus dem Angebot der Firma Liebing und Ullfors erfolgen.

DR. C. DRÖMER

Betr. Computer persönlich, Ausgabe 8/87, S. 30 und 88 Cobol

Ich unterrichte an einer kaufm. Berufsschule im Fach EDV/Informatik. Wir bilden unter anderem den staatlich geprüften Betriebswirt mit Schwerpunkt Informatik aus. Die Ausbildung dauert 2 Jahre.

Es handelt sich zum großen Teil um ehemalige Zeitsoldaten der Bundeswehr, die aufgrund ihres Alters (25—32) nach der Ausbildung eine entsprechende Stelle finden möchten.

Daher orientieren wir unsere Ausbildung an der Praxis.

Da für den kommerziellen Bereich die Programm-Sprache COBOL zweifellos noch dominierend ist, wird nach einer Basic-Einführungsphase auf Cobol umgestiegen, wo wir dann zum Abschluß hin Projekte wie Stammdatenverwaltung, Fakturierung etc. (Index-sequentiell) erarbeiten.

Meine Meinung über Cobol deckt sich mit den Ausführungen von Herrn Kirchhoff, obwohl ich auch davon ausgehe, daß andere Sprachen wie »C« in den nächsten Jahren stärker eingesetzt werden und sich die Ausbildung darauf stützen muß. Aber ich glaube, hier muß man zurückhaltend sein.

Erstaunt bin ich über den Artikel von U. Dreier/zi (S. 88), wo es heißt:
»Cobol, das für kaufmännische Zwecke gedacht war.« Man beachte »war«.

Weiter heißt es: »Cobol findet man heutzutage fast nur noch auf älteren Maschinen in EDV-Abteilungen.«

Richtig ist: Cobol wird auf den modernsten Großrechnern gefahren, zum Beispiel bei VW und anderen Unternehmen. Eine Umfrage würde dies erhärten. Aus meinem unmittelbaren Bereich weiß ich, daß das Kommunale Gebietsrechenzentrum Gießen umgestellt hat von PL1 auf Cobol und fährt auf einer modernen IBM-Anlage.

Ich habe den Studierenden Ihr MS-Cobol-Buch von Schwanke empfohlen. Dieses Buch wurde auch angeschafft (20 Exemplare). Die Studierenden fühlen sich aufgrund des Artikels nun verunsichert und stellen die Frage nach dem gegenwärtigen Stellenwert von Cobol in der Praxis. Bitte teilen Sie mir mit, ob es einen Trend gibt in der Weise, daß man sagen kann: noch drei Jahre Cobol-Ausbildung, dann »C« oder sollte man sofort auf »C« oder Pascal umsteigen. Für den Rat von einem Experten wäre ich dankbar.

RAINER LUFT

Sehr geehrter Herr Luft,

nach Auskunft eines großen Softwarehauses ist die Sprache Cobol auch in den nächsten Jahren weiterhin gefragt, wobei sich C und Cobol die Waage halten werden. Exakte Prognosen lassen sich jedoch nicht machen, es steht aber fest, daß im PC-Bereich durch den Cobol-Compiler ANSI-85 komplexere Programme geschrieben werden können. Von Bedeutung ist auch, daß viele Betriebe inzwischen von Großrechnern auf PC-Lösungen umstellen.

Die Frage, C oder Cobol, ist sicherlich ein Diskussionspunkt, so daß wir uns über Beiträge und Meinungen zu diesem Thema freuen würden. (hk)

WHAT YOU SEE IS WHAT YOU NEVER GET!

Dieser etwas abgewandelte Satz aus der Gerüchteküche des DPT-Marktes wäre eigentlich besser geeignet als das Original. Als leidgeplagter Anwender von DPT ist es immer wieder eine Überraschung, wenn man Ausdruck (Laserdrucker) und Bildschirmdarstellung miteinander vergleicht. Einfach zusammengefaßt: ES STIMMT NICHTS!! Ich werde es nie begreifen, warum die Spaltenbreiten, die man eingibt, um bis zu 2 mm differieren oder die Zwischenräume der Spalten. Haben Sie schon mal versucht eine Zeile auf eine bestimmte Breite abzusetzen? Wenn ja, wissen Sie, wie viele Probeausdrucke man dazu braucht. Denn der Bildschirm zeigt's ja nicht richtig an. Oder druckt der Drucker falsch? Folgendes Beispiel möchte ich Ihnen erzählen!

Da muß ich eine Zeitungsseite erstellen (ist ja ganz einfach! Kann jede Sekretärin!). Oben auf der Seite ist ein Negativbalken von 19 cm Länge, in dem ein Text steht, der 18 cm lang sein soll. Ganz einfach, oder? Mitnichten. Der Bildschirm zeigt's an, Klasse, stimmt. Jetzt noch ausdrucken und fertig. Aber halt, was ist denn das? Der Ausdruck hat ja eine Differenz von sage und staune 1,5 cm (bezogen auf die Länge der Schrift, also nur noch 16,5 cm). Also Schriftgröße ändern, neuer Probedruck, wieder ändern, Probedruck, ändern, und so weiter. Mittlerweile hängt die Schrift ganz schön weit über den rechten Rand hinaus und der Ausdruck stimmt noch nicht. Also noch ein neuer Versuch. Größe ändern! ACHTUNG!!! Jetzt wird die Zeile umbrochen, da sie für den Bildschirm zu lang wird. Also wieder nichts! Was jetzt!!! Die Zeitung muß fertig werden, da erinnere ich mich an das gute alte Handwerk, setze die Zeile auf die Mitte einer neuen Seite (fantastisch, Seite einfügen funktioniert) drucke sie aus und montiere den Streifen in meine Druckvorlage. Fertig!!

Wenn ich die Seite nur als Satzfahnen ausgedruckt hätte und sie dann so wie immer am Reißbrett montiert hätte, wäre ich auf die gleiche Arbeitszeit gekommen. Dies ist nur ein Beispiel von einer ganzen Reihe von Dingen, die nicht funktionieren.

Vielleicht sollten sich die Herrn der diversen Firmen mal überlegen, ob es nicht sinnvoll wäre, auch mal mit Anwendern über die einzelnen Probleme zu sprechen, und nicht immer in der Werbung das Blaue vom Himmel herunter...

STEFAN BREITLING
HELMUT SCHMITZ

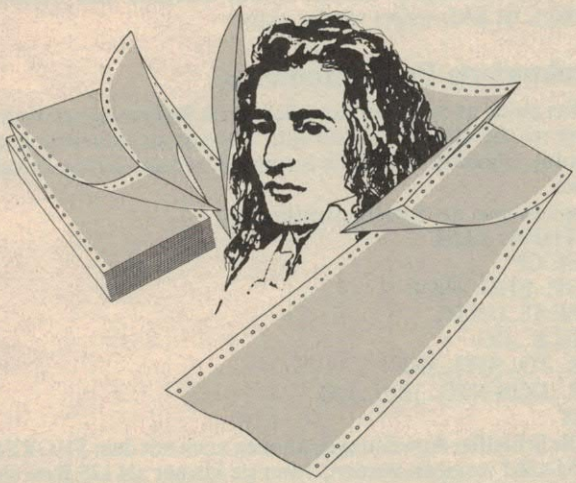
Betr.: CP 9/87, Seite 66 »Wordstar mit Backspace«

Sehr geehrter Herr Krömke!
In der o.a. CP-Ausgabe haben Sie eine hochinteressante Verbesserung des Wordstar Vers. 3.4 bekanntgegeben. Leider benutze ich unter CP/M 3.0 WS Vers. 3.0 und kann deshalb die sinnvolle Neubelegung der Tasten DEL u. BACKSPACE mit SID nicht vornehmen, da die Adressen nicht übereinstimmen.

Sie würden mir und vielen anderen Benutzern des WS 3.0 einen großen Gefallen erweisen, wenn Sie Ihren Verbesserungsvorschlag auch für diese Wordstar-Version bekanntgeben würden. Veröffentlichen Sie doch Ihre Erkenntnis in der nächsten Ausgabe des ausgezeichneten Software Journal.

AXEL THYSSEN

NIGHTBYTER



News aus dem Softwarekeller

*** Selbstbezüglicher Nightbyter: Kritik * Dein Leser, das unbekannte Wesen * ALUDOM oder schwäbischer Enthusiasmus * Modula-Stau vor den Testtoren des Software-Kellers * Mailboxerfahrungen ***

Sagte ich nicht letztesmal, ich sei im Urlaub? Haben Sie schon mal vier Wochen lang versucht, drei Wochen Urlaub abzustottern, aber nur zwei geschafft? Aber vielleicht interessiert Sie das ja auch gar nicht. Es gab verschiedentlich Kritik, insbesondere an der »Weihnachtsnummer« in Computer persönlich 7/87. Ich solle doch mehr Fakten bringen. Schreiben Sie mir doch mal rundheraus, was Ihnen am Nightbyter gefällt, mißfällt oder wie Sie ihn sich wünschen. Eine Redaktion macht sich Gedanken über die Leser — aber was die Leser eigentlich denken, das wissen Redaktionen oft gar nicht so genau.

Gegenwärtig zerbrechen sich die leidenden, wie sie sich selbst nennen (offiziell: leitenden) Redakteure der CP auch noch den Kopf darüber, welche Rolle Modula-2 unter den Programmiersprachen spielt. Sollen wir — außer einer C-, Assembler- und vielleicht Basic-Seite — eine Seite über modulare, strukturierte Sprachen — sprich Modula-2 — bringen? Mir scheint, das Interesse an Modula ist groß — man redet viel darüber. Aber wie sieht es in der Praxis aus, wer benutzt es wirklich?

Vorletzten Freitagnachmittag erhielt ich — im Urlaub, versteht sich — von der Redaktionsassistenz einen Anruf, ob ich am Montag nach Stuttgart fahren wolle zu einer Firma »Aludom«. Ob mir das was sage? Aludom? Aludom? Klingt irgendwie albern. Nein, das sagte mir nichts — worum es denn ginge? Um eine Unternehmensberatung »ALUDOM«, die sich als »Spezialisten für Modula-2« bezeichneten. »...deshalb eröffnen wir am 4. Mai in der Schloßstr. 63 unser Zentrum für Hochsprachen 'ALUDOM' mit den Schwerpunkten Modula-2, Prolog und Datenbanksprachen.«

Das Ganze war dann aber eine ziemliche Enttäuschung: Ich traf einen enthusiastischen Unternehmensberater mit einem Jüngling, der ein simples Speicher-Dateiverwaltungsprogrämmchen in Modula geschrieben hatte. Man kannte nur Logitech und TDI auf Amiga. M2SDS, die famose Firma Meier-Vogt, Atari, Herr Leckebusch, MODUS etc. waren allesamt den Schwaben unbekannt.

Da man aber gar so enthusiastisch war und hofft, an Modula interessierte Programmierer und damit Fachwissen anziehen zu können, kann ich nur sagen: Schwäbische Modula-Programmierer, auf nach Stuttgart!

Ansonsten beginnt sich vor mir eine wahre Flut-Bugwelle an modula-orientierter Hard-und Software aufzustauen. Ich habe einen Einpaß-Compiler für den ST (der direkt von Niklaus Wirths Einpaßcompiler stammt). Herbert Thiess hat ein neues Betriebssystem für den ST geschrieben, das Face heißt und dem ST CP/M-68 K-Kompatibilität, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit verleihen soll. Darauf soll jede CP/M-Software laufen, mithin zum Beispiel das exzellente SVS-Pascal oder der P1-Modula-Compiler aus München. Glaube ich aber alles erst, wenn ich's gesehen habe. Und dann ist da ja noch der Graf-68020-Rechner. Übrigens bittet Herbert, nicht ihn wegen des CP/M-Emulators mit Festplattenbedienung anzurufen, sondern den Softwaredistributor. Die haben so viele davon, daß sie's verkaufen müssen!

Und ich habe — fast hätte ich's vergessen — seit etlichen Wochen TDI-Modula 3.0 im Test. Leider belaufen sich aufgrund eines vom englischen Produzenten verlangten komplizierten Update-Verfahrens (Einsenden der Originaldisketten der alten Versionen nach England) die Update-Kosten auf rund 100 Mark.

In meiner Mailbox-Version des TLGE sind noch etliche Fehlerchen aufgetaucht und inzwischen behoben. Außerdem kommt Sysop »mark« alle paar Tage mit irgendwelchen — meist durchaus vernünftigen — Sonderwünschen. Er beklagt, daß die Abteilung »neue Medien« noch so rückständig sei, daß sie PCs verwende — zu Hause aber sysopt er fleißig mit seinem Atari ST und meinem Editor. Sein neuester Sonderwunsch ist, der TLGE möge doch in der Statuszeile anzeigen, wie lang ein Text gerade ist — und ich beginne mich langsam dafür zu erwärmen, bin ich doch von der Redaktion dazu verdonnert worden, künftig die Nightbyter-Texte genau auf die Zeile eine dreiviertel Heftseite lang zu schreiben.

Dabei habe ich etliche interessante Erfahrungen mit dem OIS gesammelt. Der TLGE beherrscht bisher noch kein Protokoll (XModem oder Kermit), sondern nur »ASCII«-Filetransfer. (Das ist auch wieder so ein Sonderwunsch, vorgetragen von einem anderen Sysop.) Im Prinzip klappt das aber ganz gut.

Nun taucht — einmal wieder, warum sollte es ausgerechnet bei einem Mailboxsystem anders sein — das Zeichensatz-Problem auf. Das OIS bietet dreierlei Zeichensätze an: USA, deutsch ASCII und IBM-Code. Die ersteren beiden sind 7-Bit-Codes — sie verwenden entweder die bewußten Klammern oder Umlaute, Tilde oder sz.

Der letztere ist ein 8-Bit-Code. Der funktioniert bei Briefen (Mail) ohne weiteres — und ist, was die deutschen Sonderzeichen betrifft, mit dem Atari-Zeichensatz kompatibel (ausgenommen vielleicht das sz — muß ich noch feststellen). Generell ist es aber eine schlechte Taktik, mit Umlauten zu arbeiten, da man nicht (immer) weiß, welchen Zeichensatz der Empfänger verwendet.

Sendet man aber eine Datei mit Umlauten in eines der File-Menüs des OIS, dann wird bei allen Zeichen das 8. Bit abgeschnitten, was zu allerlei absonderlichen Erscheinungen führen kann, einschließlich Problemen mit dem OIS selbst. Daher ist es sinnvoll, alle Umlaute in ae, oe, ue usw. umzuwandeln — eine Aufgabe, die zum Beispiel unser Superfilter automatisch erledigt.

Probleme mit ASCII-Dateien

Unix verwendet nur LF (Line Feed) als Abschluß einer Eingabe oder einer Zeile. Unter MS-DOS und vielen anderen Betriebssystemen hat sich eingebürgert, die Zeichenfolge CR (Waagenrücklauf) und LF (Zeilenvorschub) kombiniert zu verwenden. Das OIS verwandelt dies dann in zwei LF, so daß man doppelte Zeilenabstände erhält. Der TLGE sendet daher wahlweise nur ein LF oder die CR-LF-Kombination.

Nachdem bisher von dem runden Dutzend Interessenten, welche die Quellen auf MS-DOS erhalten haben, noch keine großartigen Nachrichten eingetroffen sind, und nachdem die Redaktionsleitung zögert, Disketten mit Programmen anzubieten, die gar nicht laufen, haben wir uns überlegt, dies mit einer Artikelreihe über die Adaption des Golem nach MS-DOS zu verbinden. Vielleicht werde ich dann doch selbst eine Standardportierung anbieten.

(Giovanni Leckebusch)

Nicht vergessen: Ab sofort gibt es jeden Montag eine »Nightbyters Conference« (Nightbyt.news) ab 19 Uhr — open end. Vorsicht: TLGE hört mit! Post an den Nightbyter auch im OIS, CP-Directory unter »Nachrichten an den Nightbyter«. Tel. 089/46060-21 (300 Baud) oder 46060-31 (1200 Baud).

Assembler

Verwandtschaften mit Pascal erwünscht

Assembler ist selbst für einen Profi mit Schwierigkeiten verbunden. Auch scheinbar einfache Aufgaben sind in viele Teilschritte aufzugliedern. Eine große Vereinfachung ist »SAL«. Unübersichtlichkeit und Unstrukturiertheit bei der Assembler-Programmierung gehören damit der Vergangenheit an.

SAL ist ein symbolischer Pre-Assembler für den MASM oder dazu befehlskompatible Assembler, der eine strukturierte Assembler-Programmierung erlaubt. Programme, die mit SAL geschrieben werden, ähneln Pascal-Programmen sehr stark.

SAL ist aber nicht nur ein Pre-Assembler, sondern auch eine Entwicklungsoberfläche mit Compiler, Linker, Librarymanager und Debugger. Dies verspricht ein komfortables Arbeiten. Und tatsächlich, während der längeren Testzeit, in der einige umfangreiche Tools und Grafikroutinen geschrieben wurden, zeigte sich, daß die Benutzeroberfläche von SAL das Assembler-Programmieren stark vereinfacht und effizienter macht. Besonders deutlich wurde das bei der Entwicklung von External-Routinen für Turbo-Pascal. Hier fiel eines Nachts auch einmal der Begriff »Assembler-GEM«, der die Benutzeroberfläche gut umschreibt. Ohne SAL werden Pascal- und Modula-Externals in der Regel so entwickelt:

Der Quelltext wird mit einem Editor geschrieben und auf Diskette gespeichert. Dann wird das MASM-Subdirectory aufgerufen und nacheinander der MASM, der Linker und Exebin2 gestartet. Danach wird ins Pascal-Subdirectory gewechselt und der Pascal-Compiler aktiviert.

Mit SAL wird dies stark vereinfacht:

Bei der Installation werden die Zugriffspfade und Compiler-Namen, für die Externals geschrieben werden sollen, einmal angegeben und können dann von diesem Zeitpunkt an mit einem einzigen »Mausklick« aufgerufen werden. Wem das Anklicken der Menüpunkte mit der Maus auch schon zuviel »Arbeit« ist, kann sich Tastaturmakros programmieren. Durch Drücken von zwei Tasten können dann beispielsweise nacheinander automatisch der SAL-Pre-Assembler, der MASM, der Linker, Exebin2 und schließlich noch ein Hochsprachen-Compiler aufgerufen werden.

Zur Entwicklung des Quelltextes besitzt SAL einen eigenen Editor, der Wordstar-ähnlich ist. Leider sind häufig auch ungewohnte Tastenkombinationen zu drücken, um beispielsweise einen Textblock zu verschieben oder zu löschen.

Zum Compilieren des SAL-Codes wird der Editor mit <ESC> verlassen und der SAL-Compiler, entweder mittels Tastenkombination oder Cursor-/Maussteuerung, aufgerufen. Stellt der Pre-Assembler (als das bezeichne ich SAL, denn ein Compiler erzeugt lauffähigen Code) einen Fehler fest, wird die Stelle angezeigt, wo dieser auftrat. Man hat die Möglichkeit, diesen zu ignorieren oder zu korrigieren. Wählt man »Korrektur«, wird automatisch das Editor-Fenster aktiviert und der Cursor automatisch auf der vermeintlichen Stelle positioniert. Konnte der SAL-Code fehlerfrei ins MASM-Format übersetzt werden, können MASM, Linker und Exebin2 per Pull-Down-Menü gestartet werden. Die Meldungen dieser Programme werden trotz SAL auf dem Bildschirm gezeigt. Es entgeht einem also keine Fehlermeldung oder Warnung. Im Falle eines Fehlers kann dieser sofort wieder mit dem SAL-Editor behoben werden.

Zur Kontrolle des MASM-Sourcecode, den der Pre-Assembler erzeugt hat, existiert ein eigener Editor. So läßt sich leicht die Zeile und auch die Befehlsfolge finden, die zur Fehlermeldung führte. Die Zeilenangaben des MASM beziehen sich ja auf den Source-Code und nicht auf den SAL-Code. Nach Beendigung eines von SAL aufgerufenen Programms befindet man sich automatisch wieder in der Benutzeroberfläche von SAL. DOS-Befehle können jederzeit von SAL aus benutzt werden. Dazu kann ein eigenes DOS-Fenster aufgemacht oder SAL verlassen werden. Durch Eingabe von »Exit« beim Prompt, ist SAL sofort wieder aktiv.

Strukturierte Programmierung

Was gleich nach dem ersten Blick in die Bedienungsanleitung neugierig macht, sind die Konstrukte, die eine strukturierte Programmierung erlauben. SAL stellt hierzu eine Menge Kontrollstrukturen bereit.

Beispielsweise die Schleifenkonstrukte:

IF...THEN...ELSE
CASE OF
LOOP...END LOOP
REPEAT...UNTIL
WHILE...DO
FOR...TO...[BY]...DO
FOR...DOWNTO...[BY]...DO
EXIT

Alle Schleifen-Anweisungen können auch mit dem SHORT-Befehl des MASM versehen werden, wenn sie kleiner als 128 Byte sind. So kann eine schnellere Ausführungszeit erzielt werden.

Was brächten aber Schleifenkonstrukte, wenn keine Vergleichsoperationen bereitstünden. Auch hier hilft SAL Programmierern, die Übersicht zu behalten. So können ohne weiteres Befehlsfolgen wie

```
SI:=2000
mov ax,0
REPEAT
inc ax
UNTIL AX) SI
```

programmiert werden. Diese Schleife würde so lange durchlaufen, bis der Inhalt des AX-Registers größer als der des SI-Registers ist. Hier sehen Sie auch gleich eine Besonderheit des SAL. Anweisungen in Kleinschrift werden als direkte MASM-Anweisungen behandelt, großgeschriebene als SAL-Anweisungen. Statt »mov ax,0« hätte man auch »AX=0« schreiben können. SAL hätte diese Anweisung übersetzt in »xor ax,ax«, was das gleiche bewirkt wie »mov ax,0«, aber ein paar Taktzyklen schneller ist. Bis zu einer Konstantengröße von 15 reduziert SAL Multiplikationen auf Shift- und Additionsbefehle. Bei Zahlen größer 15 wird ausschließlich bei Zweierpotenzen »geshiftet«.

Weil wir gerade bei Optimierungen sind: »AX=AX*2« wird von SAL übersetzt mit »shl ax,1«, was wesentlich schneller ist als die Verwendung des Multiplikationsbefehls. Ebenso versucht SAL Divisionen mit SHR- anstelle DIV-Anweisungen auszuführen. Wie Sie vielleicht schon bemerkt haben, sind mehrere Shift-Befehle, die nur jeweils ein Bit verschieben, schneller als ein Shit-Befehl, der mehrere Bits auf einmal verschiebt. Ab einer gewissen Grenze kehrt sich das Geschwindigkeitsverhalten um. Diese Grenze kann bei SAL eingestellt werden.

Module, Prozeduren und Funktionen

SAL-Programme bestehen aus Modulen, Prozeduren und Funktionen.

Module sind den Prozeduren und Funktionen übergeordnet und dienen dazu, ganze Programmteile voneinander zu trennen. So kann beispielsweise für Daten und für Befehle ein eigenes Modul existieren. Übertragen auf Assemblerebene entsprechen SAL-Module Programmsegmenten, die zwischen den MASM-Anweisungen SEGMENT und ENDS eingeschlossen sind. Ein Segment kann bei der 8088/8086-Prozessorreihe bis zu 64 KByte groß sein. Um Speicher bis zu einem Megabyte adressieren zu können, existiert das Segmentregister, das mit der ASSUME-Anweisung initialisiert wird. Alle 16-Bit-Adressen beziehen sich dann auf das mit ASSUME zugewiesene Speichersegment. Beim SAL werden Module mit »MODULE...END MODULE« gekennzeichnet. Die Übersetzung liefert in diesem Fall:

```
____SAL____CODE        SEGMENT PUBLIC 'CODE'
                       ASSUME CS:____SAL____CODE
____SAL____CODE        ENDS
                       END
```

Der Name »____SAL____CODE« wird eingesetzt, wenn kein anderer Name angegeben ist. Ebenso wird standardmäßig der Combine-Typ PUBLIC und der Class-Typ CODE eingesetzt. Der SAL-Pre-Assembler nimmt also an, daß es sich um ein gewöhnliches Code-Modul handelt. Deshalb wird in der ASSUME-Zuweisung auch das Code-Segmentregister CS verwandt. Statt des Default-Wertes CODE gibt es noch weitere Parameter für ein Codesegment: DATA, STACK, MAIN und COM.

DATA und STACK dienen dazu, ein Daten- beziehungsweise Stacksegment anzulegen. Bei »COM MODULE« erzeugt der Pre-Assembler den Segmentaufbau für ein COM-File. Innerhalb des MAIN-Moduls erwartet SAL ein ausführbares Hauptprogramm im EXE-Format.

Zusammen mit den MODULE-Typen können alle Combine-Typen des MASM angegeben werden. Zusätzlich gibt es noch den Typ TURBO für Unterprogramme in Turbo-Pascal. Durch diese Angabe setzt SAL die einmal bei der Systemanpassung angegebenen Anfangsadressen für das Code- und Datensegment ein: beispielsweise »ORG 0H«.

Unterprogramme werden bei SAL wie üblich mit Prozeduren und Funktionen realisiert. Mit beiden läßt sich eine gute Modularisierung eines Programms erzielen. Im einfachsten Fall werden Prozeduren als einfache Assemblerroutinen behandelt. Es können aber auch Parameter übergeben und lokale Variablen definiert werden, wie dies in Hochsprachen wie Pascal und C möglich ist. Ein Beispiel soll das verdeutlichen. Die SAL-Anweisungen in Listing 1a werden in die MASM-Statements in Listing 1b übersetzt:

```
PROCEDURE Test(i:WORD)
DECL
    VAR J : WORD
END DECL
BEGIN
...
END Test
```

Listing 1a. Beispiel einer SAL-Prozedur

```
Test   PROC
____I          EQU        [BP+04]
____J          EQU        [BP-02]
               PUSH       BP
               MOV        BP,SP
               SUB        SP,2
...
               MOV        SP,BP
               POP        BP
               RET        2
Test           ENDP
```

Listing 1b. Die Übersetzung des SAL-Codes von Listing 1a.

Vor allem für Hochsprachenprogrammierer sind Prozeduren und Funktionen interessant. SAL kann nämlich Prozeduren und Funktionen so »compilieren«, daß sie hinsichtlich ihres Stack-Aufbaus und der Variablenübergabe zu bekannten Compilern passen. So kann das Beispiel aus Listing 1a leicht in eine Turbo-Pascal-External umgewandelt werden (Listing 2a). Die Übersetzung zeigt Listing 2b.

Der SAL-Pre-Assembler berücksichtigt die Aufruf- und Übergabe-Eigenheiten der folgenden Compiler:

MS-C-Compiler 3.0/4.0 small
MS-C-Compiler 3.0/4.0 large
Turbo-Pascal 3.0
MS-Pascal 3.0
ITC M2SDS Modula-2

Standardmäßig wird eine Prozedur oder eine Funktion als NEAR angesehen. Das aufrufende Hauptprogramm liegt im gleichen Codesegment wie die aufgerufene Prozedur. Damit die Registerinhalte beim Aufruf einer Prozedur nicht verändert werden, gibt es den STACK-Befehl. Durch STACK AX,BX,CX,... werden die angegebenen Register auf dem Stack abgelegt. Vor dem Rücksprung mit RETURN werden die mit STACK gepushten Register automatisch wiederhergestellt. Gegenüber eigenen Push- und Pop-Anweisungen hat die STACK-Anweisung den Vorteil, daß weniger Fehler entstehen, weil Register beispielsweise in der falschen Reihenfolge vom Stack geholt werden. Neben der STACK-Anweisung stellt SAL auch eine komfortable PUSH- und POP-Anweisung bereit: PUSH AX,BX, CX,DX beispielsweise legt nacheinander AX,BX,CX und DX auf dem Stack ab. POP AX,BX,CX,DX holt in umgekehrter Reihenfolge die Register wieder von Stack und stellt die Registerinhalte wieder her.

Sollte es einmal vorkommen, daß Prozeduren sich gegenseitig aufrufen müssen, gibt es die FORWARD PROCEDURE-Deklarierung. Bevor die eigentliche Prozedur definiert wird, wird mit der FORWARD-Anweisung dem Pre-Assembler mitgeteilt, daß später eine Prozedur eines bestimmten Namens und Übergabeparameter folgt. Im Gegensatz zu Pascal muß bei der eigentlichen Prozedur der Deklarationskopf der FORWARD-Anweisung noch einmal wiederholt werden. Besonders zu Beginn der Arbeit mit SAL verwechselt man SAL immer mit Pascal. Denn trotz großer Ähnlichkeiten, bestehen doch große Unterschiede.

So wie bei Modulen verschiedene Typen existieren, gibt es auch bei Prozeduren verschiedene:

INTERRUPT

Interrupt-Prozeduren sind einfache Prozeduren ohne Parameterübergaben. Der Name Interrupt sagt nicht aus, daß SAL die Prozedur in den Interrupt einbindet, sondern daß diese Art sich dazu eignet, Interrupts aufzurufen, deren Parameter in Registern übergeben werden müssen.

NEAR und **FAR**

»FAR« ist anzugeben, wenn der Prozedur-Aufruf in einem anderen Segment erfolgt als die Prozedur arbeitet.

REENTRANT und **ROM**

Hier wird überprüft, ob auf globale Variablen zugegriffen wird oder in der Prozedur Static-Variablen angelegt werden. Bei »Reentrant« gibt SAL eine Warnmeldung aus, bei »Rom« wird die Compilierung abgebrochen. Der Sinn ist, vollkommen »autarke« Prozeduren zu programmieren.

SIGNED/UNSIGNED

Es wird festgelegt, ob alle Register, die in arithmetischen und logischen Ausdrücken verwendet werden, ohne oder mit Berücksichtigung des Vorzeichens übersetzt werden sollen. Auch Variablen können als SIGNED oder UNSIGNED definiert werden.

```
SIGNED PROCEDURE (i:INTEGER) TURBO
DECL
    VAR J : INTEGER
END DECL
BEGIN
...
END Test
```

Listing 2a. Beispiel einer External-Prozedur für Turbo-Pascal

```
Test           PROC
____I          EQU        [BP+04]
____J          EQU        [BP-04]
               PUSH       BP
               MOV        BP,SP
...
               SUB        SP,2
               MOV        SP,BP
               POP        BP
               RET        2
Test           ENDP
```

Listing 2b. Die Übersetzung des SAL-Codes von Listing 1b

SHORT
In einer SHORT-Prozedur werden alle JMP-Befehle als SHORT-JMPs übersetzt. Ein SHORT-Jump arbeitet schneller als ein FAR-Jump, da keine Adresse geladen werden muß, sondern nur ein Offset. Der Code innerhalb der Prozedur darf dann allerdings nicht länger als 128 Byte sein.
STATIC
In einer STATIC-Prozedur erzeugt SAL zu Beginn einen Sprungbefehl auf die erste Anweisung. Dieser Sprungbefehl verhindert, daß der Prozessor dem Code voranstehende Daten als Befehl interpretiert und eventuell abstürzt.

Einfache Zuweisungen

Arithmetische Operationen können leicht mit Variablen, Konstanten, Registern und Funktionen formuliert werden. Eine Zuweisung erfolgt wie in Pascal:
Ergebnis := arithmetischer Ausdruck
Neben einfachen arithmetischen Zuweisungen, kann auch mit Strings gearbeitet werden. Dabei sind Zuweisungen erlaubt wie:
String2:='ZIG'
String1:='ACHT'+String2
Mit LENGTH läßt sich die Länge eines Strings feststellen, die in der Variablendeklaration angegeben wird. Die Stringlänge steht bei SAL im ersten Byte eines Strings. Daraus ergibt sich auch die maximale Stringlänge von 255 Zeichen. Die Stringverwaltung ist also identisch zu der des 8086/88. Bei der Verwendung von Strings ist darauf zu achten, daß die Länge des Zielstrings nicht überschritten wird, da der SAL keine entsprechende Überprüfung vornimmt, was beim Arbeiten mit Variablen auch nicht sinnvoll ist.
Versionen größer als 1.0 sollen auch Arrays verarbeiten können, bei denen die einzelnen Elemente über den Feldindex angesprochen werden. Der Feldindex soll durch arithmetische Ausdrücke bestimmt werden können.

Variablentypen

Bevor Zuweisungen erfolgen können, müssen die Variablen und Konstanten deklariert worden sein. Die hauptsächlich gebrauchten Typen sind wohl: BYTE (8 Bit), WORD (16 Bit), DWORD (32 Bit) und ADDR (32 Bit). Daneben gibt es noch die MASM-Typen QWORD (8 Byte) und TBYTE (10 Byte), die von SAL allerdings nicht unterstützt werden.
Stringvariablen werden mit STRING[Länge] deklariert. Im Source-Code für den MASM wird der Speicherplatz für Strings mit Anweisungen wie »DB 0,8 DUP (32)« reserviert.
Neben einfachen Strings können auch Records definiert werden. Dies ist allerdings, wie die Array-Definition bei Version 1.0, noch nicht möglich. Ein Record ist ein strukturierter Datentyp, der aus mehreren Variablen zusammengesetzt ist. Die Variablen sollen aus verschiedenen Datentypen bestehen können.
Ähnlich Pascal und Modula können auch Enumerationstypen (Aufzählungen) deklariert werden.
Zu den vordefinierten Datentypen gibt es noch die benutzerdefinierten. Diese werden, wie in Pascal, mit der TYPE-Anweisung deklariert. Dies ist vor allem zur Deklaration von Records und Arrays interessant.

Stackframe-Verwaltung durch SAL

Bei den Variablen wird noch zwischen lokalen und globalen unterschieden. Lokale haben nur innerhalb einer Prozedur oder einer Funktion Gültigkeit, globale Variablen innerhalb eines Moduls. In der Regel wird für lokale Variablen kein Speicherplatz reserviert. Sie werden auf dem Stack angelegt. Über das BP- und SP-Register stellt SAL sicher, daß lokale Variablen nicht durch Stackoperationen überschrieben werden. Nach Verlassen der Prozedur wird der anfängliche Stackframe wiederhergestellt und die lokale Variable gelöscht.
Eine mit GLOBAL definierte Variable kann an jeder Stelle innerhalb eines Moduls benutzt werden. Neben den genannten Typen existieren weitere: externe und absolute Variablen sowie Prozedurvariablen, deren genaue Erklärung hier zu weit führen würde. Außerdem wird man diese Variablen nur ab und zu einsetzen. Externe Variablen, die mit IMPORT und EXPORT deklariert werden, dienen beispielsweise dazu, Variablen zwischen Modulen in verschiedenen Files auszutauschen.

Besonderheiten

SAL besitzt auch noch einige Besonderheiten, die das Programmieren in Assembler — wenn man das noch so nennen kann — erleichtern.
Eine davon lernten Sie bereits kennen: die Abwandlung von PUSH und POP. Aber es gibt noch mehrere; zum Beispiel den COPYB- und COPYW-Befehl zum Kopieren von Speicherbereichen. Beide Befehle vereinfachen das Arbeiten mit den MASM-Befehlen MOVSB und MOVSW. Durch die Angabe der Kopierrichtung mit »+« oder »-« und der Länge des zu kopierenden Bereiches wird der MASM-Code zum Setzen der Arbeitsrichtung, dem Laden des CX-Registers mit der Bereichslänge und der REP-Befehl generiert. Die SAL-Befehlsfolge lautet einfach COPYB(richtung, länge). Die Startadresse wird in DS:SI festgelegt, die Zieladresse in ES:DI. Ähnlich den COPY-Befehlen arbeiten auch die FILL-Befehle FILLB und FILLW zum Füllen von Speicherbereichen. Die Startadresse wird in ES:DI übergeben, der Füllwert in AL beziehungsweise AX.
Mit SAL werden auch Portzugriffe vereinfacht. Das Beschreiben eines I/O-Portes erfolgt mit:
PORTB[Portnummer] := Ausdruck.
Ausgelesen kann ein Port mit: Variable:=PORTB[Portnummer]. Es kann auch wortweise beschrieben und gelesen werden (PORTW).
Die Library von SAL beinhaltet die Funktionen WRITELN(), READLN(), CLRSCR(), INSLINE(), DELLINE() und CURSOR (X,Y). Bildschirmausgaben werden damit stark vereinfacht. Steht in einem SAL-Programm die Anweisung WRITELN(Wert), wird der Inhalt der Variable Wert auf dem Bildschirm ausgegeben. Aus der SAL-Library werden die entsprechenden Befehlsfolgen geladen. Der SAL-Pre-Assembler erzeugt in solchen Fällen die für den Linker notwendigen EXTRN-Anweisungen. WRITELN() und READLN() sind ähnlich den entsprechenden Pascal-Prozeduren. CLRSCR() löscht den Bildschirm, INSLINE() fügt ab Cursorposition eine Leerzeile ein, DELLINE() löscht die Cursorzeile und CURSOR (X,Y) positioniert den Cursor in der Zeile X und Spalte Y.
Neben den Besonderheiten existieren auch eine Reihe von SAL-Direktiven, die zum Teil das Arbeiten vereinfachen. Mit COMMENT werden Kommentare ins ASM-File übernommen. FILESIZE legt die maximale Größe des ASM-File fest, mit LIST kann der erzeugte MASM-Quelltext während des Pre-Assemblierens auf dem Bildschirm angezeigt werden. Durch die MASM-Direktive akzeptiert der Pre-Assembler nur noch MASM-Code, durch MIXED akzeptiert er sowohl SAL- als auch MASM-Code und durch SAL schließlich nur SAL-Code. Die MASM-Anweisung ist, wenn mit der SAL-Oberfläche MASM-Quelltexte geschrieben werden sollen, wegen des Komforts, den diese Benutzeroberfläche bietet, durchaus sinnvoll. Mit der NUMBERS-Anweisung werden Zeilennummern ins ASM-File übernommen. Nach PAGE hält die Bildschirmausgabe nach jeder Seite an. PUSH schaltet das Retten von Hilfsregisterinhalten ein oder aus. SOURCE übernimmt den SAL-Text als Kommentar ins ASM-File. RADIX legt die Basic der im Quelltext vorkommenden Zahlen fest; die Anweisung entspricht der gleichen des MASM.

Assembler wird vereinfacht

Nachdem längere Zeit mit SAL gearbeitet wurde und dessen Eigenheiten bekannt waren, erwies sich SAL als ein guter Helfer beim Entwickeln von Assemblerprogrammen. Zum einen kann man sich beim Programmieren mit SAL voll um den Algorithmus kümmern und nicht mehr um Kleinigkeiten — wie dem Retten von Hilfsregistern —, und zum anderen besitzt SAL eine komfortable Benutzeroberfläche. Der Aufruf von Programmen wie Assembler, Linker, Debugger und Compiler, die ständig abwechselnd gestartet werden müssen, erfolgt mit SAL sehr einfach, ohne endlose DOS-Kommandos. Was beim SAL verbesserungsbedürftig ist, ist die Einteilung von Groß-/Kleinschreibung in SAL/MASM-Kommandos. Auch sollten Variablennamen in der MASM-Übersetzung nicht mit zwei Unterstrichen »__« beginnen. Denn verwendet man im SAL-Text direkte MASM-Anweisungen mit den definierten Variablennamen, müssen die beiden Unterstriche von Hand vor den Namen getippt werden, da der SAL MASM-Anweisungen nicht übersetzt.
Was SAL zu einem Super-Programm-Entwicklungssystem machen würde, wäre eine zeitgesteuert automatische Anfertigung einer »Sicherheitskopie« des Speicherinhaltes, die bei einem Systemabsturz wieder aktiviert werden könnte. (Udo Dreier/zi)

RAM-residentes PC-Utility

Totale Cursorkontrolle mit Cruise Control

Das »Nachlaufen« des Cursors bei vielen Programmen ist (leider) schon zu einem gewohnten Ärgernis geworden. Daß es nicht so sein muß, beweist ein Programm aus den USA.

Es gibt Programme, die sehr einfach zu beschreiben sind: Man zählt ihre Vorzüge und Nachteile auf, führt sie vor, und jeder Interessent kann sich ein Bild davon machen, wie gut oder schlecht geeignet die betreffende Software für das in Frage kommende Aufgabengebiet ist.

Daneben gibt es aber Programme, die keinerlei ins Auge stechenden Features besitzen, die keine Funktion anbieten, die man sich schon immer gewünscht hat — und die, so merkwürdig es klingt, dennoch die tägliche Arbeit am Computer mehr erleichtern als manch aufsehenerregendes (und vielleicht teureres) Softwarepaket. Ein Beispiel dafür ist das amerikanische Programm »Cruise Control«, das neuerdings auch in der Bundesrepublik erhältlich ist.

Tatsächlich erkennt man den wahren Wert dieses Programms erst dann, wenn man es auf seinem Computer installiert hat und eines Tages auf einem Gerät ohne Cruise Control arbeiten muß. Um seine Funktion zu beschreiben, möge sich der Leser als Beispiel die traditionelle Arbeit mit einem zwar nicht sehr modernen, aber immer noch weitverbreiteten Textsystem wie Wordstar vorstellen:

Was tun Sie, wenn Sie in Wordstar 20 Zeilen vorwärts blättern oder den Cursor in die Mitte der Zeile positionieren wollen? Vermutlich halten Sie eine der Cursortasten niedergedrückt und warten, bis der Cursor an der gewünschten Position ist, an der Sie dann die Taste loslassen. An dieser Stelle passiert aber meist etwas Ärgerliches: Der Cursor läuft noch einige Zeichen oder Zeilen weiter, obwohl Sie gar keine Taste mehr gedrückt halten.

Der Grund dafür liegt darin, daß das Betriebssystem Tastatureingaben zwischenpuffert. Wordstar bearbeitet aber die Eingaben nicht so schnell, wie sie von der Tastatur abgeschickt werden. Die überschüssigen Eingaben werden vom DOS gepuffert. Wenn sich der Cursor nun über der gewünschten Stelle befindet und der Anwender die Cursortaste losläßt, sind immer noch einige Tastencodes im Puffer, die abgearbeitet werden und für den bekannten Nachlaufeffekt sorgen.

Dieser Effekt tritt nicht nur bei Wordstar auf, sondern bei vielen anderen Programmen (z.B. Tabellenkalkulationen wie Lotus 1-2-3 oder Framework) ebenfalls. Hier wird er sichtbar, wenn man den Cursor um beispielsweise 30 Zeilen nach oben bewegen möchte.

Cursor-Tuning

Cruise Control bietet eine intelligente Lösung zur Behebung dieses Problems. Das Programm wird zunächst einmal resident geladen. Mit Hilfe verschiedener Verfahren der Mustererkennung werden die Tasteneingaben analysiert und die Eingabegeschwindigkeit dem jeweils laufenden Programm angepaßt. Im geschilderten Fall der Wordstar-Anwendung würde die Tasteneingabe einfach auf das Wordstar-Tempo verlangsamt werden. Ist umgekehrt aber ein Programm schneller als die automatische Wiederholrate der Tastatur, so kann Cruise Control auf Wunsch auch zusätzliche Cursoreingaben simulieren; dazu aber etwas später.

Die Kontrolle über die Cursorsteuerung ist sicher der Hauptgrund, Cruise Control zu installieren. Das Programm bietet aber noch einige zusätzliche Funktionen an, die durchwegs nützlich sind, aber oft schon von anderen Utilities abgedeckt werden. So kann man damit bei laufendem Rechner den Bildschirm dunkel stellen, um während einer Arbeitspause eine Beschädigung der Bildröhre (»burn-in«) durch längere Darstellung desselben Bildes zu vermeiden. Das Dunkeltasten kann entweder manuell erfolgen oder automatisch. Automatisch bedeutet, daß der Bildschirm abgedunkelt wird, wenn nach einer frei wählbaren Zeit keine Eingabe erfolgt ist.

Auf Tastendruck lassen sich Datum beziehungsweise Uhrzeit in eigene Anwendungen einsetzen. Dabei kann der Anwender zwischen acht verschiedenen Datumsformaten und sechs Uhrzeitformaten wählen. Da es sich um ein amerikanisches Programm handelt, sind die meisten Datumsformate allerdings für den deutschen Sprachraum nicht geeignet. Lediglich das folgende Format gibt den 22. Januar noch am ehesten in der uns gewohnten Darstellung wieder: 22/01/87.

Das ist eigentlich schade, denn gerade die Datumsfunktion ist beim Schreiben von Briefen sehr praktisch.

Eine weitere Funktion erlaubt es auch, eine nachfolgende Tasteneingabe (zum Beispiel die Leertaste, oder die Taste <PgDn>) mit konstanter Geschwindigkeit zu wiederholen, wobei sich die Geschwindigkeit während des Wiederholens variieren läßt.

Die Bedienung von Cruise Control erfolgt dadurch, daß eine bestimmte Taste (der sogenannte »Hot Key«) zusammen mit einer anderen Taste gedrückt wird. Um beispielsweise das Tagesdatum schreiben zu lassen, muß der Hot Key gleichzeitig mit dem Buchstaben D gedrückt werden.

Bei der ausgelieferten Version ist der Hot Key die Taste <5> des numerischen Zehnerblocks. Diese wurde gewählt, weil im Normalfall bei der IBM-Tastatur vom Zehnerblock die Cursortasten verwendet werden; die Taste <5>, die sich genau in der Mitte befindet, hat darin keine Funktion. Diese Wahl des Hot Keys ist recht originell, vermeidet man dadurch doch Konflikte mit den meisten anderen residenten Programmen (Sidekick etc.). Die Funktion des Zehnerblocks zur Eingabe von Zahlen wird dadurch übrigens nicht beeinträchtigt; sobald man <NumLock> einschaltet, hat die Taste 5 wieder ihre gewohnte Funktion. Es lassen sich dann natürlich keine Eingaben an Cruise Control weiterleiten.

Der Anwender kann aber auch den Hot Key auf eine andere Taste (oder eine Kombination von mehreren Tasten) legen. Dafür sind zwei Anlässe denkbar:

Bei vielen Tastaturen (z.B. Preh Commander oder Maxiswitch) gibt es zusätzlich zum Zehnerblock die Cursortasten noch ein zweites Mal in einem eigenen Tastenblock. Benutzer dieser Tastaturen werden meist diesen separaten Block zur Cursorsteuerung verwenden und den Zehnerblock nur zur Eingabe von Zahlen nützen.

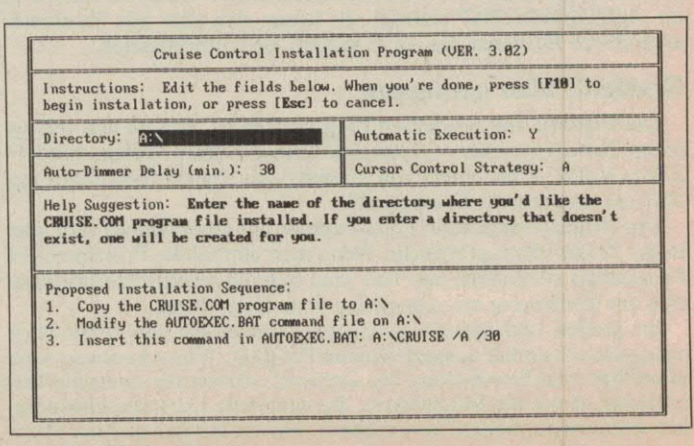
Und schließlich gibt es residente Programme, die sogar mit dieser Wahl des Hot Keys inkompatibel sind. Ein Beispiel dafür ist Newkey.

Freie Wahl der Programmaktivierung

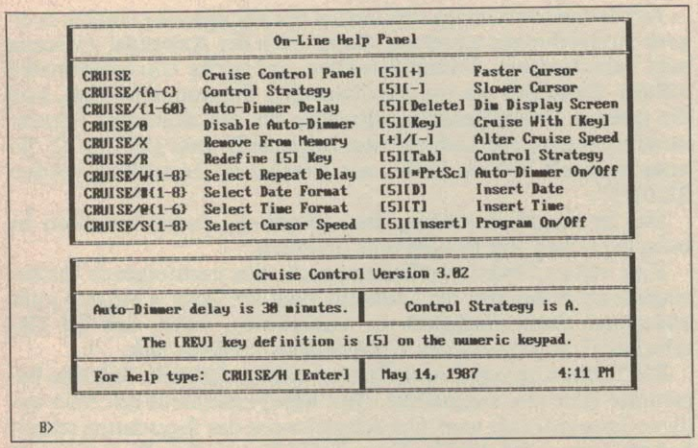
Die Änderung des Hot Keys ist denkbar einfach: Man ruft Cruise Control einfach ein zweites Mal auf (die erste »Inkarnation« darf dabei ruhig geladen bleiben) und gibt als Option den Parameter R an: CRUISE /R

Danach drückt man die Taste, die die Funktion des Hot Keys übernehmen soll. Auf Wunsch kann die Änderung permanent gemacht werden, so daß man die Prozedur nicht nach jedem Programmstart wiederholen muß.

Cruise Control ist bei der Zuordnung von Tasten extrem gutmütig. Keine einzige plausible Taste oder Kombination hatte im Test versagt. So kann man beispielsweise leicht die Taste <ScrollLock> zuordnen. Auch mit »non-standard«-Tasten gibt es keine Probleme. Ein Test mit der Multitech-PC-Tastatur, die über zwei zusätzliche Tasten



Das Installationsmenü



Die Help-Funktion beschränkt sich bei Cruise Control auf diese Seite

— F11 und F12 — verfügt, zeigte, daß selbst die Zuordnung dieser Tasten möglich ist.

Wie schon eingangs erwähnt, besteht die Funktion von Cruise Control nicht nur aus einem einfachen »Wegwerfen« überschüssiger Tastatureingaben, sondern beinhaltet umfangreiche Analysen der Anwendereingaben, sogenannten Kontrollstrategien. Allerdings kann es sein, daß verschiedene Programme unterschiedliche Strategien verlangen. Vier verschiedene Strategien — A,B,C und D — sind möglich, und das Handbuch empfiehlt, welche Strategie für welches Programm geeignet ist.

>A< eignet sich für fast alle Programme ohne eigenen internen Tastaturpuffer (speziell Javelin, Multimate, Ready u.a.).

>B< eignet sich für die meisten Programme mit eigenem Puffer (dBase III Plus, Enable, Framework2, Lotus (1-2-3 und Symphony), MS Word, Sidekick, Wordstar 2000, Turbo-Prolog u.a.).

>C< verwendet man für die meisten Programme, die noch aus der CP/M-Welt stammen (SuperKey, Turbo-Pascal, Wordstar ...).

>D< ist für Wordstar-Anwender eine Alternative zu >C< und beschleunigt den Cursor.

Um für ein in der Liste nicht genanntes Programm die beste Strategie zu testen, oder bei Verwendung verschiedenartiger Programme zu einer anderen Strategie wechseln zu können, kann man durch Eingabe des Hot Keys zusammen mit der Tabulatortaste zur jeweils nächsten weiterschalten. Als Quittung antwortet Cruise Control mit einem akustischen Signal, das man am besten als leises Knurren des Rechners beschreiben kann: Einmal Knurren für >A<, zweimal für >B< und so weiter.

Cruise Control kann nicht nur die Wiederholrate der Tastatur langsameren Programmen anpassen, es kann sie auch für schnelle Programme beschleunigen. Dies hat mitunter zur Folge, daß der Cursor zu schnell läuft, um vernünftig reagieren zu können. Auch für diesen Fall ist vorgesorgt: Die »Höchstgeschwindigkeit« läßt sich einstellen. Leider ist dieser Parameter nicht permanent und muß nach jedem Bootvorgang neu eingegeben werden.

Für die Installation von Cruise Control wird ein INSTALL-Programm mitgeliefert, das einen entsprechenden CRUISE-Aufruf in die AUTOEXEC.BAT einträgt. Es lassen sich aber alle Parameter auch durch Editieren des AUTOEXEC.BAT modifizieren.

Resident, aber genügsam

Das Problem mit residenten Programmen ist, daß sie den verfügbaren Arbeitsspeicher verkleinern. Cruise Control belegt rund 14 KByte RAM — bei einem voll ausgebauten System (640 KByte) sicher ein vertretbarer Kompromiß.

Das (englischsprachige) Handbuch ist gut geschrieben, wird aber in der Praxis kaum gebraucht. Wenn man einmal die Prinzipien des Programms verstanden hat, holt man sich die gewünschte Information zur Bedienung am schnellsten vom Help-Panel.

Im großen und ganzen ist Cruise Control ein vom Preis-/Leistungsverhältnis her ausgezeichnetes Produkt. Wünschenswert wäre allerdings eine Erweiterung der Datumsfunktion für deutsche Verhältnisse, sowie die Möglichkeit, die maximale Cursorgeschwindigkeit genauso permanent zu speichern, wie das mit den anderen Parametern machbar ist. (Ronald Fischer/zi)

Tools für Modula-2

Programmierhilfen für moderne Sprachen

Auch bei modernen Sprachen sind die Softwareentwickler auf besondere Hilfsmittel angewiesen, die die Arbeit erleichtern und beschleunigen. Komplexere Sprachen erfordern oft sogar besondere Software-Werkzeuge.

Programmiertools dienen, grob gesprochen, dazu, Programme in den Computer hineinzubekommen. Denn obwohl ein Computer mit Hilfe von Software fast alles tun kann, kann er ohne eine Menge komplizierter Software rein gar nichts — woraus sich das Problem ergibt: Wie bekommt man ein Programm in den Computer. Früher war es einmal üblich, mit Hilfe von Binärschaltern auf dem »front panel« das Betriebssystem einzuschalten, wobei buchstäblich jedes Bit von Hand geschaltet wurde. Später kam die Lochkarte mit ihrem relativ einfachen Lesegerät, aber immer noch viel und mühsamer Handarbeit.

Wenn wir heute vor unserem PC sitzen und munter in einen komfortablen Bildschirmeditor eintippen, uns korrigieren, den Text sichern, drucken, automatisch Wörter suchen und tauschen lassen — dann denken wir gar nicht daran, daß so ein Editor ein außerordentlich kompliziertes und oft recht umfangreiches Programm ist, komplizierter und aufwendiger als die allermeisten Programme, die selbst damit geschrieben werden.

Zu Recht akzeptiert heute kaum noch ein Softwareentwickler einen »nackten Compiler«, der nur per Kommandooptionen dazu bewogen werden kann, bestimmte Optionen (zum Beispiel über Codeoptimierung) auszuführen, der ein File auf der Diskette erwartet und dort auch wieder ablegt, der im Fehlerfalle mit kryptischen Meldungen anhält oder diese in eine Fehlerdatei schreibt. Alle diese Textdateien muß man mit irgendeinem Editor anschauen, schließlich die Resultate noch linken — wieder mit einem anderen Programm.

Front- und Backend-Tools

Man kann Front-End-Tools (Editoren, Syntax-Checker) und Backend-Tools (Linker, Debugger, Make-Utility) unterscheiden. Die einen setzt man bei der Vorbereitung und Ausarbeitung des Programms — also vor dem Compilieren und Linken — ein, die anderen, nachdem ein Programm beim Probelauf Fehler aufweist.

Erwartet wird heute in der Regel ein integriertes Paket, das mindestens aus einem Editor, Compiler, Linker und Debugger besteht (sofern die Sprache nicht linkfrei ist wie Turbo-Pascal oder mit Runtime-Loading arbeitet, was aber wieder andere Einschränkungen zur Folge hat). Editor, Compiler und Debugger sollen dabei recht eng »integriert« sein, etwa so wie bei Turbo-Pascal, wobei der Editor (allerdings nur einzelne) Übersetzungsfehler direkt im Quelltext anzeigt. Schon eine Stufe weiter geht der Editor von TDI, der automatisch eine vom Modula-Compiler erzeugte Fehlerdatei einliest, so daß man alle Fehler nacheinander anschauen und korrigieren kann, ohne den Editor zu verlassen. Es wird nicht nur die Fehlerstelle angezeigt, sondern auch der Klartext der Fehlermeldungen.

Leider hat dieses Konzept auch einen Pferdefuß — so hassen manche Programmierer derartig integrierte Systeme geradezu, weil sie sie oft daran hindern, »ihren« gewohnten Editor, Linker und Debugger zu benutzen. Dies hat einen guten Grund — denn der Editor ist dasjenige Programm, mit dem man am Computer die meiste Zeit verbringt, der vor allem den direktesten Mensch-Maschine-Kontakt herstellt. Gerade bei einem Werkzeug, das man ständig braucht, ist es äußerst lästig, wenn das eine für Linkshänder mit drei Daumen gestaltet ist, das andere nur benutzt werden kann, wenn man einen Tiroler-Hut aufsetzt und das dritte Steuerzeichen verwendet, die absolut nicht abgekupfert sind, weil sie kein anderer Editor unter dem Neonlicht auf dieser Erde benutzt.

So irritiert der Editor von Logitech den Wordstarkundigen (während Borland so klug war, seinem Turbo-Editor ein Subset der Wordstar-Befehle zu geben). Der mausorientierte, ansonsten gut integrierte Editor des TDI-Entwicklungssystems auf dem Atari ST gilt allgemein als so grauenhaft, langsam und umständlich, daß er Anlaß war, eigens für dieses Programmiersystem einen neuen Editor zu schreiben, der die gleiche Integration bietet (Anzeige der Fehler im Klartext), aber schnell ist und statt Mausfirlefanz direkt mit Funktionstasten oder Wordstarbefehlen arbeitet: der TLGE.

Komplexe Sprachen erfordern spezifische Tools

Modula-Programme werden in einzelnen Teilen, den Modulen, compiliert, während noch in (klassischem) Pascal das ganze Programm ein einheitlicher Brocken war. Das erschwert die Suche nach Laufzeitfehlern. Zuerst einmal muß man herausfinden, in welchem Modul eines Anwendungsprogrammes der Fehler überhaupt aufgetreten ist. Dies kann entweder ein Modul nahe der Oberfläche des Anwendungsprogrammes sein, zum Beispiel das Hauptprogramm-Modul selbst, es kann aber im anderen Extremfall ein Modul der vom Sprachhersteller mitgelieferten Standardbibliothek sein (etwa Mathlib). Geht man davon aus, daß diese Bibliothek selbst fehlerfrei ist, dann nutzt die Erkenntnis, daß in Mathlib eine Division durch Null passiert ist, zunächst wenig. Außerdem ist der Quellcode solcher Module leider nicht immer verfügbar (was durchaus wünschenswert wäre).

In diesem Fall muß man herausfinden, welche Prozeduren in welchen Modulen des Anwendungsprogrammes die betreffende arithmetische Routine aufgerufen haben, möglichst auch, welche Werte dabei übergeben wurden.

Eine hervorragende Einrichtung dazu ist die »calling chane«, die beispielsweise vom Laufzeitsystem des schon öfter in dieser Zeitschrift beschriebenen Z80-Turbo-Modula ausgegeben wird: Eine Kette aller Prozeduraufrufe vom Hauptprogramm-Modul bis zu der Prozedur in dem Modul, in welchem sich ein Laufzeitfehler ereignet hat. Mit dieser Information und eingehendem Studium des (hoffentlich gut organisierten) Programmtextes selbst, findet man die Fehlerursache meistens rasch auch ohne Debugger — immer vorausgesetzt, das Programmiersystem selbst ist fehlerfrei.

Manche Programmiersysteme bieten mehr oder weniger komfortable und leistungsfähige Debugger, die aber selbst außerordentlich umständlich zu handhaben sind. So muß man, um den Debugger des TDI-Modula auf dem ST zu verwenden, erst einmal alle Quelltexte mit besonderen Optionen übersetzen, wobei zusätzliche Hilfsdateien erzeugt werden. Dann muß man im System eine Option setzen, die einen Coredump (Abzug des Speichers auf Platte) erzeugt, wenn ein Fehler auftritt. Schließlich muß das Programm noch mit einem besonderen Fehlermanager gelinkt werden.

Nun heißt es, den beobachteten Fehler zu reproduzieren, was bei manchen Fehlern typischerweise allein schon deshalb unmöglich ist, weil das Programm jetzt ein ganz anderes ist. Wenn es sich um einen Pointerfehler handelte, dann ist es zwar wahrscheinlich, daß das Programm so oder so abstürzt — ebenso wahrscheinlich aber ist, daß der Absturz anders aussehen wird, wenn sich die Speichersituation durch Hinzulinken anderer Module etc. geändert hat.

All diesen Aufwand wird man aber in Kauf nehmen, wenn der Debugger nun in der Lage ist, die Fehlerstelle anzuzeigen, und zwar im Quelltext der betroffenen Module, wobei man sogar die Inhalte von Variablen anschauen kann, so daß sich feststellen läßt, was genau vor dem Absturz geschehen ist.

Viel besser sind jedoch symbolische Debugger, die automatisch ohne besonderes Zutun des Programmierers gerufen werden, wie etwa im MacMeth-System, dem Einpaß-Modula-Compiler der ETH Zürich, der bald auch für Atari ST und Amiga auf den Markt kommen wird.

Die Besonderheiten von Modula und ähnlichen modularen Sprachen machen besondere weitere Hilfsprogramme wünschenswert, wenn nicht gar notwendig: Eine sogenannte Make-Utility ist ein Programm, das nach der Veränderung der Schnittstelle einzelner Module alle davon abhängigen Module neu übersetzt und eventuell auch gleich linkt. Bei einem komplexen Programm kann man sehr leicht die Übersicht über die weitverzweigten Abhängigkeiten verlieren, außerdem ist dieser Vorgang bei nicht allzu schnell arbeitetenden Systemen sehr zeitraubend. Da ist es dann nicht nur eine willkommene Entlastung des menschlichen Geistes, wenn dieser Vorgang automatisiert wird, sondern der Softwareentwickler kann sich unterdessen entspannen oder an einem anderen Teil des Projektes arbeiten.

Vorbeugen ist besser als Heilen

Leider wird heute immer noch zu viel Wert auf Backend-Tools gelegt. Je notwendiger diese offenbar sind, desto schlechter ist ein Programmentwicklungssystem konzipiert. Wenn ein Programmentwickler seine meiste Zeit damit verbringt, ein Modula-Programm mit einem Maschinencode-Debugger von Fehlern zu säubern, dann stimmt irgendetwas am Gesamtkonzept oder an der Einstellung des Programmierers nicht.

Wenn man ein Programm als abstrakte Beschreibung eines Ablaufs auffaßt, der mit abstrakt konzipierten Objekten (Datentypen) zu tun hat, dann müssen Fehler auf dieser Ebene verstanden werden und sich auch beheben lassen. Ein Programmiersystem sollte gar nicht erst dazu verleiten, sich lange den Kopf über Abläufe im Maschinencode zu zerbrechen. Wenn Debugger für Hochsprachen, dann solche, welche die Fehlersituation auf der Ebene des Quelltextes erkennbar machen. Dort wird sie auch viel schneller in ihren eigentlichen Ursachen, nämlich einem fehlerhaften Programmkonzept, verstanden.

Je komplexer die Syntax einer Sprache ist, desto lästiger wird es, wenn der Programmierer bei neu eingegebenen Programmen oder Korrekturen viel Zeit damit verbringt, vom Compiler monierte Syntaxfehler auszumerzen. Dieser oft schier unvermeidliche mehrfache Zyklus enthält am allerwenigsten sinnvolle geistige Arbeit, außer, daß der Programmierer die schwache Chance hat, die Syntax besser zu lernen. Meistens sind es aber triviale Flüchtigkeitsfehler wie die berühmten vergessenen Semikolons oder END-Statements.

Daher wurde schon früh versucht, den Programmierer bei der Formulierung der Syntax zu unterstützen, noch ehe ein gar in mehreren langwierigen Pässen arbeitender Compiler zum Zuge kommt. Es gibt (zum Beispiel bei Logitech) Editoren, die einen lexikalischen und semantischen Syntaxcheck ausführen — also die Arbeit des Parsers, ohne Code zu generieren. Geschieht dies noch dazu im Speicher (ohne File-IO), hat man eine sehr schnelle Hilfe zur Hand, die versehentlich falsch geschriebenen oder fehlenden Sprachstrukturen auszubessern, ehe man versucht, das Programm zu compilieren.

Ein extremes Beispiel in dieser Richtung ist das M2SDS-Programmiersystem für Modula auf MS-DOS, das eine in sich geschlossene Welt darstellt. Der Editor arbeitet direkt mit Syntaxbäumen, man kann das Programm nicht in textueller Form, sondern nur mit Hilfe von Strukturbefehlen eingeben. Ein Eldorado für alle, die nicht Schreibmaschine schreiben können.

Schließlich gibt es gerade für Modula eine Reihe von Portierungs-Tools von Pascal nach Modula: Zum einen den P2M-Konverter von Turbo-Pascal nach M2SDS-Modula, mit besonderer Berücksichtigung von dessen Eigenheiten, zum anderen den »Turbo-Pascal to Logitech Modula-2-Translator« von Logitech.

Diese Programme nehmen einem den größten Teil der Arbeit des Umschreibens, Änderns der Syntax und Importierens aus IO-Bibliotheken ab. Die fertigen Produkte müssen aber in der Regel noch von Hand nachgebessert werden, etwa bei Sprachkonstrukten, die in Modula so nicht vorhanden sind (beispielsweise große Mengen, die in früheren Modula-Implementierungen nicht unterstützt wurden), oder die der Translator aus dem einen oder anderen Grund nicht verstehen kann (etwa Inline-Assembler-Code in Pascal).

Zum Schluß möchte ich, bei allem Nachdruck, der auf die wichtige Rolle der Tools für die praktische Arbeit gelegt werden muß, davor warnen, eine Programmiersprache mit ihrer Implementierung zu verwechseln. Modula ist immer noch eine junge Sprache, ihre Implementierungen erreichen erst allmählich das Qualitätsniveau, das man von Pascal und anderen schon länger vertretenen Sprachen gewohnt ist. Ein gutes Modula-Entwicklungssystem braucht keineswegs umständlicher zu sein als ein elegantes Pascal-Programmiersystem. Trotzdem muß, wer die erweiterten Konzepte der mächtigeren Sprache ausschöpfen will, auch noch entsprechend dazulernen. Ein wenig geistige Arbeit und Anstrengung wird der Programmierer immer leisten müssen. Dagegen sollten ihn gute Tools vor intellektuell wertlosen Tätigkeiten bewahren, die heute ohne weiteres automatisiert werden können. Programmiertools können, richtig gestaltet, den guten Softwareentwurf fördern, indem sie die Einhaltung der Regeln des strukturierten Programmierens leicht machen und nicht zu einem Back-End-Hacking verführen. (le)

Marktübersicht

Programmiertools für (fast) jede Sprache

Software

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools: eigenständig lauffähiges Produkt	Art des Tools: Library (Funktions-/Prozedursammlung)	Bemerkungen	Programm-/Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **50 More** b) Wiley Prof. Software	Fortran		■	mathematische Funktionen im Sourcecode	ca. 400	a) 400 b) englisch	450,—
a) **Add-in-Tool-Kit** b) Lotus Development	Assembler, Pascal, C, Basic		■	—	unterschiedlich	a) 70 b) englisch	376,20
a) **AFD** b) Lauer & Wallwitz	—	■		Fullscreen-Debugger	64	a) 100 b) deutsch	398,—
a) **Animator** b) Micro Focus	Cobol	■		interaktives, visuelles Textsystem auf Sourcecode-Ebene	250	a) 100 b) englisch	2850,—
a) **Anwendungsbeispiele für Modula-2** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2	■		ideal für Modula-2-Laien	ca. 1200	a) auf Disk b) —	— (Public Domain)
a) **APES** b) Logic Programming Associates	Prolog		■	—	125	a) 200 b) englisch	450,—
a) **B-Tree ISAM** b) Jurschitza Softwareentwicklung	Modula-2 (M2SDS + Logitech)		■	ISAM-Datenbank; mit Source	150	a) 50 b) deutsch od. englisch	444,—
a) **BAS-PAS** b) Gotoless Conversion, USA	Basic	■	■	Konvertierprogramm Basic nach Pascal	1500	a) 20 b) englisch	499,—
a) **Basic-C** b) C-Source	C		■	90% aller Basic-Funktionen in C-Sourcecode	500	a) 290 b) englisch	520,—
a) **Basic Development System V3.10** b) Beta Tool System	Basic	■		Basic-Programmierhilfe	—	a) — b) —	444,60
a) **Basic Lib** b) Omnitex	Basic	■	■	ASM-Funktions-Bibliothek mit schnellem Print, Help-Window, Cursor-Pos., Lotus-PGM-Steuerung	ca. 200	a) 10 b) deutsch	99,—
a) **BASTOC** b) JMI	C	■		konvertiert Basic-Programme in lauffähige C-Programme	200	a) 100 b) englisch	ab 980,—
a) **BKS-Graph** b) BKS Software	C		■	CKS-Implementierung	80 bis 150	a) 300 b) deutsch	998,— bis 18000,—
a) **BKS-ISAM** b) BKS Software	C		■	Dateiverwaltung, netzwerkfähig	ca. 50	a) ca. 150 b) deutsch	998,— bis 3498,—
a) **BKS-Lister** b) BKS Software	C		■	Listengenerator mit Druckeranpassung	50	a) ca. 150 b) deutsch	998,— bis 3498,—
a) **BKS-Window** b) BKS Software	C		■	Maskengenerator	ca. 60	a) ca. 150 b) deutsch	998,— bis 3498,—
a) **Btree & ISAM** b) Softfocus	C		■	File-Management-Funktionen im Source für viele Betriebssysteme	200	a) 80 b) englisch	399,—
a) **Btrieve** b) Soft Craft Inc.	APL, Basic, C, Cobol, Modula-2, Turbo-Pascal		■	speicherresidentes ISAM-Paket; 20 Sprach-Interfaces	300	a) 300 b) englisch	745,—
a) **Btrieve/Net** b) Soft Craft Inc.	Pascal, Basic, Cobol, C, APL, Modula-2		■	wie Btrieve; jedoch netzwerkfähig	200	a) 400 b) englisch	1879,—
a) **Caleidoscop E** b) Lauer & Wallwitz	C, Modula, (Turbo-)Pascal		■	residente Grafikbibliothek (interruptgesteuert)	70	a) 250 b) deutsch	498,—
a) **C-Cross** b) Lattice	C	■		Crossreferenz-Generator für Lattice-C	—	a) — b) —	163,02
a) **C-Food** b) Lattice	C		■	Utility-Sammlung	—	a) — b) —	527,82
a) **C-GRAPH** b) Kessler Software	C		■	GKS-Grafikfunktionen	120	a) 200 b) deutsch	350,—
a) **C-lib** b) Vance Info Systems	C		■	Unix-»curses«-kompatible Window-Funktionen; Funktionen für asynchrone Schnittstelle; allgemeine C-Funktionen	80	a) 200 b) englisch	570,—
a) **Clisp** b) Frederick Drasch	C	■	■	Lisp-Funktionen für C im Sourcecode u. Lisp-Interpreter	120	a) 80 b) englisch	570,—

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools		Bemerkungen	Programm-/ Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
		eigenständig lauffähiges Produkt	Library (Funktions-/ Prozedur-sammlung				
a) **C-SPRITE** b) Lattice	C	■		C-Debugger	—	a) — b) —	607,62
a) **CDOC** b) AP&K Software	C	■		—	30	a) 10 b) deutsch	195,—
a) **Co-Graphics** b) Micro Focus	Cobol		■	Business Graphik	400	a) 300 b) englisch	570,—
a) **Co-Math** b) Micro Focus	Cobol		■	mathematische Routinen	50	a) 20 b) englisch	570,—
a) **Co-Writer** b) Micro Focus	Cobol	■		Entwickler- u. Endbenutzer-Tool; Data dictionary-gesteuerte Query u. Listingfunktionen auf Cobol-Daten	900 + 600	a) 300 b) englisch	2850,—
a) **COCO/ALEX** b) Universität Linz	Modula-2	■		erzeugt aus einer vorgegebenen Definition automatisch Teile eines Compilers	ca. 300	a) — b) —	— (Public Domain)
a) **Cross-Run-Time-Debugger** b) Logitech SA	Modula-2/86	■		symbolischer Debugger für Programme auf Boards ohne DOS (PC als Entwicklungssystem)	—	a) ca. 150 b) englisch	965,—
a) **C-Top** b) Lauer & Wallwitz	C		■	allgemeine Routinen im Quelltext	200	a) 200 b) deutsch	498,—
a) **C-Top Complex** b) Lauer & Wallwitz	C		■	Routinen zum Arbeiten mit komplexen Zahlen im Quelltext	200	a) 200 b) deutsch	698,—
a) **C-Top Display** b) Lauer & Wallwitz	C		■	Maskenverarbeitung, -editor im Quelltext	100	a) 100 b) deutsch	598,—
a) **C-Top Statistik** b) Lauer & Wallwitz	C		■	Statistik-Modul	—	a) — b) —	698,—
a) **Cobol Tools** b) Microsoft	MS-Cobol	■		Cobol-Utilities (MS-DOS)	—	a) — b) —	1199,28
a) **Cobol Tools Xenix** b) Microsoft	MS-Cobol	■		Cobol-Utilities (Xenix)	—	a) — b) —	1544,70
a) **C-Tools #1** b) Eco-Institut	C		■	Zugriffsroutinen, inkl. Sourcecode	2 Disketten	a) 250 b) deutsch	627,—
a) **C-Tools #2** b) Eco-Institut	C		■	Speicherkonzepte, Sortier-, Suchverfahren, inkl. Sourcecode	1 Diskette	a) 250 b) deutsch	855,—
a) **C-Tools #3** b) Eco-Institut	C	■	■	Dialogsyste,-Generator	—	a) 45 b) deutsch	855,—
a) **C-Tools #4** b) Eco-Institut	C	■	■	Graphic, inkl. Sourcecode und Demos	1 Diskette	a) 100 b) deutsch	855,—
a) **C-Trainer** b) Catalytix	C	■	■	Tutorial deutsch, Manual englisch	1 Diskette	a) 250 b) 70	Interpreter 250,— Tutorial 57,—
a) **Curses** b) Lattice	C	■		Unix-ähnliche Bildschirm-Utility (Sourcecode)	—	a) — b) —	861,84
a) **Cvue** b) Lattice	C	■		Programmeditor	—	a) — b) —	222,30
a) **Danalyst** b) Transec Systems	dBase	■		Analyse u. Dokumentation von dBase-Programmen; Konvertierung von II nach III+	170	a) 150 b) englisch	345,—
a) **Data & Windows** b) Magus Inc.	C, Pascal, Fortran		■	Library für Datenerfassung u. Window-/Screen-Management	480	a) 200 b) englisch	870,—
a) **dBase Progammers Utilities** b) Ashton-Tate Publishing Group	—			Dienstprogramme für dBase-Programmierung	—	a) ca. 110 b) englisch	180,—
a) **dBase Tools for C — The Graphics Library** b) Ashton-Tate Publishing Group	C		■	C-to-dBase Link; interaktive Grafiken für dBase-Applikationen; Voraussetzung: 512 KByte RAM		a) ca. 100 b) englisch	180,—
a) **dBase Tools for C — The programmer's Library** b) Ashton-Tate Publishing Group	C		■	C-to-dBase Link; C-Routinen für Finanzmath., Statistik, Programmierung; Voraussetzung: 384 KByte RAM	—	a) ca. 110 b) englisch	180,—
a) **DBC-dBase II** b) Lattice	C		■	dBase II-kompatibles ISAM-Modul (Sourcecode)	—	a) — b) —	1724,82
a) **DBC-dBase III** b) Lattice	C		■	dBase III-kompatibles ISAM-Modul	—	a) — b) —	861,84
a) **DBC-dBase III** b) Lattice	C		■	dBase III-kompatibles ISAM-Modul (Sourcecode)	—	a) — b) —	1724,82

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools: eigenständig lauffähiges Produkt	Art des Tools: Library (Funktions-/Prozedursammlung)	Bemerkungen	Programm-/Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **DB-Fabs** b) Computer Control Systems Inc.	MS-Basic-Interpreter u. Compiler, MS-Pascal, Lattice-C	■		Datenverwaltung (Create + Index-Datendateien, Append, Merge, Sort, Create Report etc.)	20 bis 30	a) 50 b) englisch	1248,68
a) **DB Vista** b) Raima	C	■		Datenbank für C (Sourcecode)	—	a) 200 b) englisch	1200,—
a) **dPX** b) Desktop AI.	dBase/C	■		konvertiert dBase-Programme in lauffähigen C-Programm-Code	250	a) 300 b) englisch	995,—
a) **DR Assembler + Tools** b) Digital Research	DR-Fortran, PL/I-86, CBasic-Compiler			Linker, symbolischer Debugger, Cross-Reference-Listing-Generator, Bibliothek-Wartung, Relocatable Assembler	—	a) — b) englisch	820,80
a) **DSA Programm Generator** b) DSA Software B.V.	mbp-Cobol, R/M-Cobol, Turbo-Pascal	■		—	1500	a) ca. 200 b) deutsch/englisch	ab 3990,—
a) **EMS-Module** b) IBM Softec	Modula-2/86		■	zum Ablegen von Daten u. Teilprogrammen in Speichererweiterungen nach EMS-Standard	—	a) — b) —	296,40
a) **Erweiterte Bibliothek** b) Interface Technologies Corp.	Modula-2		■	lange SETs, Bibliotheksfunktion, File-Manipulation, RS232 usw.	ca. 160	a) ca. 15 Seiten b) deutsch u. englisch	189,92
a) **EXE 2 LNK** b) Blom Soft, Dänemark	Modula-2 (Logitech)	■		Linker für Assembler nach Modula-2	100	a) 20 b) englisch	229,—
a) **Fabs Plus** b) Computer Control System	Basic, Cobol, Fortran, Turbo-Pascal	■	■	ISAM-Modul	—	a) — b) —	558,60
a) **Fabs Plus Netzwerk** b) Computer Control System	Basic, Cobol, Fortran, Turbo-Pascal	■	■	ISAM-Modul für Novell-Netzwerk	—	a) — b) —	1311,—
a) **Fabs Plus Netzwerk** b) Computer Control System	—			ISAM-Modul für PCnet-Netzwerke	—	a) — b) —	1311,—
a) **Firstime** b) Spruce	MS-C	■		syntaxgesteuerter Editor für MS-C	—	a) — b) —	584,82
a) **Firstime** b) Spruce	Turbo-Pascal	■		Editor für Turbo-Pascal	—	a) — b) —	311,22
a) **Firstime (AT & PC)** b) Spruce	MS-Pascal	■		syntaxgesteuerter Editor für MS-Pascal	—	a) — b) —	907,44
a) **Flash Code** b) Software Bottling Company	dBase		■	Window- u. Menü-Generator	95	a) 80 b) englisch	450,—
a) **Flash-up Windows** b) Software Bottling Company	DOS, Basic, Turbo-Pascal, dBase, 1-2-3		■	Window-Manager mit Keyboard-Makros	200	a) 80 b) englisch	270,—
a) **FOMI, Foreign Object Module Importer** b) Interface Technologies Corp.	Modula-2	■		importiert Assembler-Programme im Standardlinkformat	ca. 40	a) ca. 15 b) deutsch u. englisch	189,92
a) **Forms-2** b) Micro Focus	Cobol	■		interaktiver Maskengenerator; generiert Cobol	150	a) 100 b) englisch	680,—
a) **FoxBASE+** b) Fox Software	—	■		dBase III plus-kompatibles Datenbanksystem	245	a) ca. 300 b) ab Mai '87 deutsch	998,—
a) **GEM Programmer's Toolkit** b) Digital Research	C			Applikations-Entwicklungstool für GEM-Anwendungen	2300	a) 1040 b) englisch	1966,50
a) **GraphiC** b) Scientific Endeavors	C		■	Funktionen für wiss. Präsentationsgrafik	600	a) 100 b) englisch	Farbversion 912,—
a) **Graphic Toolbox** b) Borland	Turbo-Pascal		■	Grafikroutinen für Turbo-Pascal	—	a) — b) —	225,72
a) **Greenleaf C Functions** b) Greenleaf	C (Lattice, MWC, MS)		■	über 200 Funktionen (C- u. Assembler-Quellcode)	—	a) 220 b) englisch	594,73
a) **GTP Application Generator** b) AEF	Turbo-Pascal	■		Programmgenerator; mit Sourcecode	1000	a) 120 b) englisch	899,—
a) **Halo** b) Media Cybernetics	alle		■	Grafikpaket	350	a) 320 b) englisch	625,—
a) **Help Window** b) DGD	MS-Pascal, Turbo-Pascal, Assembler, dBase III, MS-Cobol, Fortran	■	■	Bedienerhilfe mit Windowtechnik für Programmierer	—	a) — b) —	1083,—

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools		Bemerkungen	Programm-/ Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
		eigenständig lauffähiges Produkt	Library (Funktions-/ Prozedur-sammlung)				
a) **Hobson's Choice** b) Jurschitza Software-entwicklung	Modula-2 (M2SDS)		■	Maskengenerator, Menüs, Windows, Spooler, Pop Ups	800	a) 100 b) deutsch	555,—
a) **IAR-Assembler** b) IAR	Assembler	■	■	Cross-Assembler zur Entwicklungsunterstützung diverser Zielprozessoren	—	a) — b) englisch	2382,60
a) **ICC** b) IAR	C	■	■	Cross-Compiler mit Assembler zur Entwicklung von 8051- od. 6301-Software	—	a) — b) englisch	4503,—
a) **Insight 2+** b) Level Five Research	(Turbo-)Pascal	■		Expert System Shell mit Pascal-Compiler sowie Datenbankschnittstelle DB3	125	a) ca. 260 b) —	2100,—
a) **Intermetrics-Assembler** b) Intermetrics	80286-Assembler	■	■	in Verbindung mit ZAX-Emulator zur Softwareentwicklung für eigenständige Geräte geeignet	—	a) — b) englisch	2679,—
a) **Intermetrics Compiler** b) Intermetrics	C	■	■	in Verbindung mit High-Level-Debugger XDB u. ZAX-Emulator zur Softwareentwicklung für eigenständige Geräte geeignet	—	a) — b) englisch	3192,—
	Pascal	■	■	in Verbindung mit ZAX-Emulator zur Softwareentwicklung für eigenständige Geräte geeignet	—	a) — b) englisch	3192,—
a) **ISAM-Dateiverwaltung** b) J. Reiter	Modula-2/86		■	ISAM-Module mittels B-Bäumen	—	a) ca. 40 b) deutsch	296,40
a) **Kedit** b) Mansfield-Software	—	■		Editor-kompatibel zu Xedit IBM-VM/CMS	128	a) 350 b) —	541,50
a) **live Programm-Generator III** b) live Computer Systeme	dBase III, dBase III+	■		Programmgenerator zum Erzeugen von dBase-Sourcecode	ca. 200	a) ca. 100 b) —	855,—
a) **LMK-Utility** b) Lattice	C		■	Unix-ähnliches MAKE-Utility	—	a) — b) —	668,04
a) **M2Debug** b) Interface Technologies Corp.	Modula-2	■		arbeitet symbolisch u. interaktiv auf Assemblerebene	ca. 60	a) 10 b) deutsch u. englisch	577,52
a) **M2Graph** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	Ansteuerungsroutinen für Hercules-Grafikkarte	ca. 15	a) auf Disk b) deutsch u. englisch	108,30
a) **M2MAKE** b) Interface Technologies Corp.	Modula-2	■		entspricht dem MAKE in Unix	ca. 25	a) 1 b) deutsch u. englisch	383,72
a) **M2-Windows** b) A. Siegert-Software	Modula-2/86		■	Fenstertechnik für Anwenderprogramme mit Zusatzfunktionen	—	a) — b) —	296,40
a) **Magic-Tool-Kit** b) Logitech SA	Modula-2/86	■	■	symbolischer Debugger, Bibliothek im Quellcode u. MAKE-Utility (erzeugt Batch-File für automatische Compilation)	—	a) ca. 50 b) englisch u. deutsch	395,—
a) **Masgeno** b) Omnitex	Basic	■	■	Maskengenerator für Basic	200	a) 20 b) deutsch	ohne Help-Window-Gen. 199,—; mit Help-Window-Gen. 299,—
a) **Mathpak 87** b) Precision Plus, Kanada	Turbo-Pascal, Modula-2, C, Fortran		■	8087-Routinen, Matrix-Multiplikation bis FFT	150	a) 120 b) englisch	Turbo-Pascal 299,—; andere 399,—
a) **mbp Edit** b) mbp Software & Systems	mbp-Cobol	■		Editor mit integriertem mbp-Cobol-Syntaxcheck	380	a) ca. 80 b) deutsch/englisch	ab 786,60
a) **mbp Menue** b) mbp Software & Systems	mbp-Cobol	■		Werkzeug zur Erstellung von Menü-Systemen	290	a) 70 b) deutsch	1995,—
a) **Menüführung** b) Götz	alle	■		Wang-ähnliches Menüführungsprogramm zur interaktiven Erzeugung von Menüs (2 Ebenen)	ca. 40	a) auf Disk b) deutsch	— (Public Domain)
a) **Messenger** b) Brainware	Lisp	■		objektorientierte Lisp-Umgebung	512	a) 300 b) deutsch	1600,—
a) **Meta Window** b) Metagraphics	C	■		—	125	a) 80 b) englisch	675,—
a) **ModBase** b) PMI	Modula-2 (Logitech)		■	dBase III-kompatible Datenbankroutinen	300	a) 50 b) englisch	399,—
a) **Modula Graphic Toolbox I** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	extrem schnelle Grafikprozeduren für Color Graphics Card	ca. 100	a) auf Disk b) deutsch u. englisch	171,—

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools: eigenständig lauffähiges Produkt	Art des Tools: Library (Funktions-/Prozedursammlung)	Bemerkungen	Programm-/Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **Modula Graphic Toolbox II** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	extrem schnelle Grafikprozeduren für Color Graphics Card u. Kompatible	ca. 250	a) ca. 100 b) deutsch u. englisch	285,—
a) **MS-Windows Toolkit** b) Microsoft	MS-C, -Pascal, -Fortran, -Macro			Toolkit zur Erstellung von Anwendungsprogrammen, die unter MS-Windows ablaufen	2000	a) 1000 b) deutsch od. englisch	499,32
a) **Multiline Interrupt Driver** b) Parasoft	Assembler, C, Pascal, Basic	■	■	Treiber für beliebig viele V.24-Schnittstellen; von mehreren Sprachen nutzbar	40	a) 50 b) englisch	285,—
a) **Octopus** b) Lauer & Wallwitz	Turbo-Pascal		■	Multitasking-System für Turbo-Pascal	—	a) 120 b) deutsch	448,—
a) **P2M-Converter** b) Lauer & Wallwitz	Modula-2	■		Pascal nach Modula-2 konvertieren	—	a) 50 b) deutsch	364,80
a) **Panel** b) Roundbill	alle	■	■	Maskengenerator mit Window-Generierung	200	a) 300 b) englisch	780,—
a) **Paragon Assembler** b) Microtec Research	div. Assembler	■	■	Cross-Software zur Entwicklungsunterstützung div. Zielprozessoren	—	a) — b) englisch	2052,— bis 2964,—
a) **Paragon Compiler** b) Microtec Research	Pascal, C	■	■	Cross-Compiler mit Assembler zur Entwicklungsunterstützung div. Zielprozessoren	—	a) — b) englisch	5244,— bis 6726,—
a) **Pascal to C-Translator** b) M. Brown	C, Pascal	■		konvertiert Standard-Pascal in C	200	a) 50 b) englisch	860,—
a) **Pascal-to-Modula-Translator** b) Logitech	Modula-2/86	■	■	Umsetzung von Quellcode mit Bibliothek der zusätzl. Funktionen	—	a) ca. 300 b) englisch	174,—
a) **Pastoc** b) GCA computer	Turbo-Pascal	■		99 bis 100% automatische Umsetzung von Pascal nach C	240	a) 60 b) —	ca. 800,—
a) **PC-CICS** b) Micro Focus	Cobol	■		CICS/BMS/VSAM Cobol Entwicklungs- u. Ablaufsystem auf dem PC	1800	a) 300 b) englisch	5400,—
a) **pc+dACCESS III** b) pc-plus	Assembler, Basic, C, Cobol, Fortran, Pascal		■	Datenbank (dBase III-kompatibel)	70	a) ca. 150 b) —	991,80
a) **PC-lint** b) Gimpel Software	C	■		wie lint-Programm unter Unix; prüft C-Semantik über mehrere Files	77	a) 100 b) englisch	399,—
a) **PC-Make** b) John Sellens	alle	■		wie »Make« unter Unix	35	a) 20 b) englisch	150,—
a) **Periscope I** b) Periscope Company	allgemein	■		Hardware-unterstützter Debugger	200	a) 200 b) englisch	995,—
a) **Periscope II** b) Periscope Company	allgemein	■		Software-Debugger mit NMI-Switch	200	a) 200 b) englisch	495,—
a) **Periscope II-x** b) Periscope Company	allgemein	■		Software-Debugger	200	a) 200 b) englisch	395,—
a) **Periscope III** b) Periscope Company	allgemein	■		Debugger mit Realtime Breakpoints	400	a) 300 b) englisch	ca. 3500,—
a) **Pfinish** b) Phoenix Technologies	alle	■		Profiler für die Laufzeitanalyse	150	a) 100 b) englisch	998,—
a) **Pfix 86 plus** b) Phoenix Technologies	alle	■		symbolischer Debugger	ca. 100	a) 300 b) englisch	998,—
a) **PforCe** b) Phoenix Technologies	C		■	dokumentierte Makrosammlung	2000	a) ca. 800 b) englisch	998,—
a) **PforCe++** b) Phoenix Technologies	C++		■	Makrosammlung für die objektorientierte Sprache C++	2000	a) 800 b) englisch	998,—
a) **Plink86 plus** b) Phoenix Technologies	alle	■		flexibler Overlay-Linker für große Programmsysteme	mehrere 100	a) ca. 500 b) englisch	k. A.
a) **Pmaker** b) Phoenix Technologies	alle	■		Make-Utility	180	a) 60 b) englisch	k. A.
a) **Pmate Texteditor** b) Phoenix Technologies	alle			makrofähiger Editor speziell für Programmierer	35	a) 200 b) deutsch	499,—
a) **Portapas** b) ACS	Turbo-Pascal	■	■	—	ca. 1500	a) 4 Bücher á ca. 150 b) deutsch	1368,—
a) **Power 86** b) Lauer & Wallwitz	Assembler		■	Assembler-Bibliothek für 8088-80286 Prozessoren	450	a) 200 b) deutsch	450,—
a) **Power M²** b) Lauer & Wallwitz	Modula-2		■	allgemeine Library	310	a) 230 b) deutsch	398,—

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools		Bemerkungen	Programm-/ Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
		eigenständig lauffähiges Produkt	Library (Funktions-/ Prozedur-sammlung				
a) **Power M²/Form** b) Lauer & Wallwitz	Modula-2		■	Maskeneditor für Modula-2	63	a) 90 b) deutsch	498,—
a) **Power M²/ISAM** b) Lauer & Wallwitz	Modula-2		■	ISAM-Paket für Modula-2	—	a) — b) deutsch	498,—
a) **Pre-C** b) Phoenix Technologies	C	■		Syntax-Analyse für C-Programme	200	a) 180 b) englisch	k. A.
a) **PROG (Programmier-schnittstelle zur Daten-bank Adimens)** b) ADI Software	MS-C, MS-Pascal, Turbo-Pascal, MS-Fortran, Modula, UCSD-Pascal		■	(EXEC interaktiv; TALK dBase-sprachorientiert)	300	a) ca. 200 b) deutsch, englisch, französisch	ab 1500,—
a) **Real-Time-Kernel** b) Logitech SA	Modula-2/86		■	für schnelle Behandlung paralleler Prozesse zur Echtzeit	—	a) ca. 150 b) englisch	2100,—
a) **Repertoire** b) PMI	Modula-2 (M2SDS + Logitech)		■	Windows, Editor, Natural Language analysis; mit Source	500	a) 300 b) englisch	399,—
a) **Rexx-Personal** b) Mansfield-Software	Rexx von IBM/CMS/VM	■	■	Interpreter zum Erstellen von Makros u. komplexen Batch-Files	128	a) 2 Handbücher, je ca. 180 b) —	541,50
a) **ROM-Package** b) Logitech SA	Modula-2/86	■	■	Programmentwicklung für Boards ohne DOS auf 8086-Basis	—	a) ca. 150 b) englisch	965,—
a) **RTA-Utility-Disk** b) Realtime Associates Ltd., A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	2- bis 10mal schnelleres I/O, erweiterte Mathematikprozeduren	ca. 45	a) auf Disk b) englisch	108,30
a) **RUN/C-Professional** b) A.O.R.	C	■		C-Interpreter; interaktive Entwicklungsumgebung	200	a) ca. 300 b) deutsch	690,—
a) **Say what** b) The Research Group	dBase III plus, Turbo-Pascal, Basic, FoxBASE+			Maskengenerator	64	a) 68 b) —	149,—
a) **Scientific Subroutine Library** b) Wiley Prof. Software	C, Fortran, Basic		■	mathematische Funktionen im Sourcecode	≈700	a) 400 b) englisch	540,—; für Basic-Version 450,—
a) **Screen Sculptor** b) Software Bottling Company	Basic, Turbo-Pascal, Quickbasic	■		Window- u. Screen-Manager	300	a) 120 b) englisch	375,—
a) **SEE** b) CWare Corp.	alle	■		Editor speziell für Programmentwickler	40	a) 40 b) englisch	195,—
a) **Softscreen Help** b) Dialectic Systems	allgemein		■	komplettes Helpsystem	400	a) 300 b) englisch	595,—
a) **Source Print** b) Aldebaran Laboratories	dBase, Basic, C, Turbo-Pascal	■		Sourcecode-Formatter u. Printer	150	a) 100 b) englisch	275,—
a) **Sourcewriter** b) Micro Focus	Cobol	■		Anwendungsgenerator, Prototyping-System, Data dictionary; für CP/M-86, MS-DOS, Unix u. IBM/36	1700 bis 2000	a) 400 b) englisch	6300,— bis 8500,—
a) **Speed.Lib** b) Verlag Heinz Heise	Turbo-Pascal		■	über 100 komplexe Routinen belegen nur 5 KByte Anwenderspeicher	5/63 K auf dem Heap	a) 192 b) —	148,—
a) **SPF/PC** b) Command Technology	—	■		Editor für Text- u. Programmentwicklung; kompatibel zu IBM-ISPF/TSO	—	a) 165 b) deutsch	726,20
a) **S-PRINT** b) snark, A.+L. Meier-Vogt	alle	■		residentes Utility, übernimmt die Ansteuerung aller Arten von Druckern aus jedem Programm	ca. 8 + 25 vordefinierte Tabellen	a) 24 b) deutsch u. englisch	85,50
a) **SST+** b) Scroll System	alle	■		symbolischer Debugger, Assembler-Interpreter u. Diskmonitor	100	a) 129 b) englisch	245,—
a) **Starsoft Quick Tools** b) Starsoft	Quick-Basic			—	—	a) 300 b) deutsch	243,—
a) **SuperDOS** b) Generics	alle	■		Programm- u. Terminalkonverter von CP/M auf MS-DOS	ca. 150	a) 50 b) deutsch	299,—
a) **Super-Talk** b) Lauer & Wallwitz	C, Modula, Pascal, Assembler (8086)		■	residenter Treiber, wird im Sourcecode (Assembler) geliefert (ca. 100 KByte)	3	a) 150 b) deutsch	498,—
a) **TimeSlicer** b) Uffeboat	C		■	Library für Multitasking-Anwendungen in C	200	a) 60 b) englisch	750,—
a) **Tools für dBase III plus: C-Routinen** b) Markt&Technik Verlag (Übersetzung)	C		■	Statistik, Finanzmathematik	—	a) ca. 100 b) deutsch	98,—
a) **Tools für dBase III plus: Grafik** b) Markt&Technik	C			C-Grafikroutinen	—	a) ca. 100 b) deutsch	98,—
a) **TRACE-85 (8080/8085)** b) Markt&Technik	—			Debugger für 8085/8080	—	a) — b) —	661,20

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools: eigenständig lauffähiges Produkt	Art des Tools: Library (Funktions-/Prozedursammlung)	Bemerkungen	Programm-/Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **Tree Diagrammer** b) Aldebaran Laboratories	dBase, C, Basic, Turbo-Pascal	■		Struktur-Lister	150	a) 100 b) englisch	200,—
a) **Turbo Asynch Plus** b) Blaise Computing	—		■	Routinen zur asynchronen Kommunikation, Interrupt oder Polling	400	a) 60 b) englisch	349,—
a) **Turbo Cross** b) Omnitex	Turbo-Pascal	■		erstellt Referenzlisten von Variablen u. Statements	80	a) 10 b) deutsch	395,—
a) **Turbo Data Vers. 3.0** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	■		Generator für Indexdatei-Zugriffsroutinen (Dateiverwaltung)	376	a) 51 b) deutsch	224,—
a) **Turbo-Database** b) Borland	Turbo-Pascal		■	ISAM-Modul u. Sortierroutinen	—	a) — b) —	225,72
a) **Turbo Edit ASM** b) Lauer & Wallwitz	Assembler	■		für den erfahrenen Assembler-Programmierer nur bedingt geeignet	64	a) 250 b) deutsch (Befehlsbeschreibung in Englisch)	298,—
a) **Turbo Editor Toolbox** b) Borland	Turbo-Pascal	■	■	Editor im Sourcecode	—	a) — b) —	225,72
a) **Turbo Extender** b) Turbo Power Software	Turbo-Pascal	■	■	Linker für Turbo-Pascal; erzeugt .EXE-Files; mit Sourcecode	700	a) 140 b) deutsch oder englisch	295,—
a) **Turbo Formatter Vers. 1.2** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	■		formatiert Quellprogramme, Wortaufbereitung, Einrückung	52	a) 3 b) deutsch	224,—
a) **Turbo Gameworks** b) Borland	Turbo-Pascal		■	Spiele im Sourcecode	—	a) — b) —	225,72
a) **Turbo Gen1 Vers. 3.0** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	■		Generator für Erfassungs-/Pflegeprogramme (Dateiverwaltung)	144	a) 41 b) deutsch	224,—
a) **Turbo HALO** b) IMSI	Turbo-Pascal, Modula-2		■	Grafikbibliothek für CGA, EGA, Hercules, Drucker u. Plotter, speicherresident	500	a) 250 b) englisch	Turbo-Pascal 449,—; Modula-2 548,—
a) **Turbo-Lader** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	Quelltext, allgemeine u. numerische Routinen	200	a) ca. 200 b) deutsch	348,—
a) **Turbo-Lader Access** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	Dateiverwaltungsroutinen im Quelltext	100	a) ca. 50 b) deutsch	398,—
a) **Turbo-Lader Complex** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	Prozeduren u. Funktionen für komplexe Arithmetik im Quelltext	200	a) 200 b) deutsch	698,—
a) **Turbo-Lader Display** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	Maskenverarbeitung mit Quelltext	100	a) ca. 100 b) deutsch	598,—
a) **Turbo-Lader Graph** b) Lauer & Wallwitz	Turbo-Pascal		■	Grafikroutinen	—	a) — b) —	198,36
a) **Turbo-Lader Statistic** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	statistische Verfahren, Tests im Quelltext	200	a) 250 b) deutsch	698,—
a) **Turbo-Liner** b) multilog	Turbo-Pascal	■		Struktogramm-Generator zur Erzeugung von Struktogrammen nach Nassi-Shneiderman auf Bildschirm und Drucker	64	a) 213 b) deutsch	348,—
a) **Turbo Link Plus** b) Pathfinder Systems	—	■	■	Linker für Turbo-Pascal, linkt auch Basic, MS-Pascal, MS-Fortran, Lattice-C	600	a) 100 b) englisch	349,—
a) **Turbo Machine** b) Lauer & Wallwitz	Pascal		■	maschinennahe Programmierung, Window-Management im Quelltext	150	a) 200 b) deutsch	noch 378,— (Vers. 1.03); ab Sommer Vers. 2.0 448,—
a) **Turbo Optimizer** b) Turbo Power Software	Turbo-Pascal	■		beschleunigt Turbo-Pascal-Programme; Library	300	a) 80 b) englisch od. deutsch	englisch 195,—; deutsch 245,—
a) **Turbo Optimizer inkl. Source** b) Turbo Power Software	Turbo-Pascal	■		beschleunigt Turbo-Pascal-Programme; Library	300	a) 80 b) englisch od. deutsch	englisch 325,—; deutsch 375,—
a) **Turbo Power Tools Plus** b) Blaise Computing	Turbo-Pascal		■	Windows, DOS, Interrupts usw.	900	a) 140 b) englisch	349,—
a) **Turbo Programmer's Utilities** b) Turbo Power Software	Turbo-Pascal	■	■	Structure Analyzer, Execution Timer + Profiler, im Source	1000	a) 140 b) deutsch od. englisch	295,—
a) **Turbo Science and Engineering Tools** b) Quinn-Curtis	Turbo-Pascal		■	FFT, Statistik, Integration, Grafik, RS232	500	a) 100 b) englisch	319,—

a) Produktname b) Hersteller	für Programmiersprache	Art des Tools: eigenständig lauffähiges Produkt	Art des Tools: Library (Funktions-/Prozedursammlung)	Art des Tools: Bemerkungen	Programm-/Routinengröße (KByte)	a) Umfang des Handbuchs (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **Turbo Sim** b) Micro Simulation	Turbo-Pascal		■	Simulationsroutinen	100	a) 40 b) englisch	299,—
a) **Turbo Screen Vers. 3.0** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	■	■	Maskeneditor, schnelle Maskenausgabe, Farb-, Grafik- u. Windowfunktionen	101	a) 93 b) deutsch	224,—
a) **Turbo Screen+ Vers. 3.0** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	■		Maskengenerator, generiert Dialogablauf u. Funktionstastensteuerung	391	a) 49 b) deutsch	224,—
a) **Turbo Symbolic Debugger** b) Lauer & Wallwitz	Turbo-Pascal	■		symbolischer Debugger für Turbo-Pascal	64	a) 70 b) deutsch	348,—
a) **Turbo-Talk** b) Lauer & Wallwitz	Turbo-Pascal, Assembler (8086)		■	residenter Treiber, wird im Sourcecode (Assembler) geliefert (ca. 100 KByte)	3	a) 150 b) deutsch	498,—
a) **Turbo TDebug Plus** b) Turbo Power Software	Turbo-Pascal	■		symbolischer Debugger, mit Sourcecode	300	a) 100 b) deutsch od. englisch	195,—
a) **Turbo-Tutor** b) Borland	Turbo-Pascal		■	Lernprogramm u. serielle Schnittstelle	—	a) — b) —	111,72
a) **Universal Tools I** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	direkte Druckeransteuerung, Multitasking, Overlay- u. Call-Beispiele	ca. 40	a) auf Disk b) deutsch/englisch	— (Public Domain)
a) **Universal Tools II** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	Anwendungsbeispiele der Hercules-Grafik	ca. 80	a) auf Disk b) deutsch	— (Public Domain)
a) **Utah Cobol Programmgenerator** b) ComFood Software	Utah Cobol	■		erzeugt menügesteuert den Deklarationsteil eines Utah-Cobol-Programms	40	a) 30 b) deutsch	129,—
a) **Utah Cobol Toolbox** b) ComFood Software	Utah Cobol		■	ISAM-Dateiverwaltung, Druckersteuerung u. Systemroutinen	ca. 200	a) auf Diskette b) deutsch	129,90
a) **VS COBOL Workbench** b) MicroFocus	Cobol			Entwicklungspaket (Editor, Syntax Checker, Maskengenerator, Debugger)	uneingeschränkt	a) 968 b) englisch	12198,—
a) **Window-Management-System & Menü-Handler** b) A.+L. Meier-Vogt	Modula-2		■	schnell, sehr flexibel	ca. 70	a) auf Disk b) deutsch u. englisch	169,86
a) **Window-Manager** b) Aratom software Team	Turbo-Pascal, Turbo-Basic, Modula-2, C	■	■	Full Screen-Editor zur Maskenerstellung mit echten Windows	155 (Editor); 17 (Runtime)	a) ≈100 b) deutsch	298,—
a) **XRAY 68K** b) Microtec Research	C	■	■	Cross-Compiler mit Assembler u. Simulator, ablauffähig auf XT/AT zum High-Level-Debugging für 68000-Systeme	—	a) 2 Handbücher b) englisch	10830,—

Paperware

a) Titel b) Verlag	für Programmiersprache	Art des Tools	a) Buchumfang (Seiten) b) Sprache	Preis (DM inkl. MwSt.)
a) **C-Tools Werkzeuge für die Programmierung in C** b) Carl-Hanser-Verlag, München	C	Tools für die meisten Programmier-Probleme im Source-Code	a) 350 b) deutsch	68,—
a) **Quick-Basic-Handbuch für Einsteiger + Fortgeschrittene** b) Starsoft	Quick-Basic	—	a) ca. 300 b) deutsch	51,—
a) **112 Turbo-Pascal-Programme für math. und elektr. Anwendung** b) Heinz Heise	Turbo-Pascal	—	a) 368 b) —	49,80
a) **Turbo Screen Handbuch Vers. 2.0** b) CID Computer-Informations-Dienst	Turbo-Pascal	Prozeduren für Maskenverarbeitung und Dialogsteuerung	a) 93 b) deutsch	39,80
a) **Turbo-Tools und Utilities** b) Heinz Heise	Turbo-Pascal	Dienstprogramme	a) 220 (MS-DOS); 192 (CP/M) b) —	49,80
a) **Worksheet File Format** b) Addison Wesley	Assembler, Pascal, C, Basic	File Format	a) 275 b) englisch	90,—

Basic-Programmgenerator

Wunderwaffe für Profis und Amateure

Dem idealen Programm-Generator müßte der Programmierer nur noch die Konzeption seines Programmes eingeben, den Rest würde der Generator alleine erledigen. Ganz so weit ist die Entwicklung vorläufig noch nicht. Immerhin ist der Ebus-Programmgenerator, der in unserem Test einen hervorragenden Eindruck hinterließ, aber auf dem besten Weg in diese Richtung.

Das Konzept, mit dem der Ebus-Generator dem Ideal nahezukommen versucht, ist ein maskenorientierter Programmaufbau. Das heißt, daß jedes Programm als eine Verknüpfung von Masken aufgefaßt und behandelt wird, also eine Abfolge von »Wenn ich A sage, machst du bitte f(A)«-Sequenzen.

Ein Programm zu schreiben, heißt beim Generator daher ganz konkret. Es wird eine Maske erstellt, die nach dem Start des Programmes erscheint. Einzugeben sind die Tastatureingaben, das heißt, welche Funktion (Makros) das Programm beispielsweise ausführen und/oder welche Folgemaske erscheinen soll. Genauso werden entsprechende Folgemasken und die an sie anknüpfenden Makros beschrieben, bis alle für das Programm gewünschten Funktionen definiert sind. Im generierten Programm werden dann entsprechend diesen Vorgaben Unterprogramme ausgeführt, neue Masken aufgerufen, die ebenfalls Eingaben abfragen und ausführen.

Menüführung durch alle Ebenen

Zur Begrüßung zeigt der Ebus-Programmgenerator dem Benutzer sein Hauptmenü (Bild 1). Bevor die Wahl getroffen wird, muß eine erste kleine Hürde überwunden werden. Datum und Tageszeit müssen »bestätigt« werden. Gewohnheitsmäßig würde man »Carriage Return« getätigen, diese Aktion würde aber Datum und Zeit löschen. Richtig ist vielmehr die »Cursor down«-Taste, mit ihr werden die vom Betriebssystem besorgten Vorgaben unverändert übernommen.

Das ist gewöhnungsbedürftig und zwingt einen nicht nur am Anfang immer wieder zur Korrektur ungewollter Löschungen. Doch innerhalb von Ebus ist es konsistent. Die »Cursor down«-Taste übernimmt jeweils unverändert den ganzen Eintrag, so wie er im Augenblick auf dem Bildschirm zu sehen ist. Dagegen übernimmt die »Return«-Taste einen Eintrag immer nur bis zu der Stelle, wo sich der Cursor im Moment befindet; der Rest wird abgeschnitten. Unmittelbar nach dem Anspringen eines Feldes steht er logischerweise am Feldanfang, deshalb löscht die Eingabe »Return« das ganze Feld. Eine Funktion, mit der wohl jeder Ebus-Neuling etliche Male unfreiwillig Bekanntschaft macht.

Solche Eigenwilligkeiten verdienen grundsätzlich Kritik, weil sie von Benutzern mehrerer Programme mit ständigen Umstellungsschwierigkeiten, Fehlern und Zeitverlusten bezahlt werden müssen. Daß sie in diesem Fall relativ milde ausfällt, liegt daran, daß eine sehr nützliche Funktion des Ebus-Generators wohl wirklich nicht anders zu realisieren war. Ebus macht dem Benutzer bei vielen Gelegenheiten Vorschläge für den Inhalt von Feldern, die man entweder mit »Cursor down« übernehmen, ganz oder teilweise überschreiben kann.

```
EBUS GmbH                    HAUPT-MENUE                    GENERATOR-1 V1.3

Copyright 1984,1985,1986                          DATUM:   04.05.87
by EBUS GmbH                                      UHRZEIT: 10:06:13
8000 MÜNCHEN 2
Ser-Nr: SI010021

                DATEI-VERWALTUNG                  TASTE 1
                MACRO-VERWALTUNG                  TASTE 2
                MACRO-COMPILER                    TASTE 3
                PROGRAMM-VERWALTUNG               TASTE 4
                PROGRAMM-ÜBERPRÜFUNG              TASTE 5
                PROGRAMM-GENERATOR                TASTE 6
                DRUCKEN GENERIERUNGS-PARAM.       TASTE 8
                DRUCKEN FEHLER-TEXTE              TASTE 9
                DRUCKEN ÜBERSETZUNGSLISTE         TASTE 0
                ÄNDERN BILDSCHIRM-HINTERGRUND     TASTE A
                SORTIEREN GENERIERTES PROGR.      TASTE S

                ENDE                              TASTE HOME

BITTE FUNKTION AUSWÄHLEN
```

Bild 1. Das Hauptmenü des Ebus-Programmgenerators. Bevor eine Wahl getroffen werden kann, müssen Datum und Uhrzeit mit der »Cursor down«-Taste bestätigt werden.

Im Mittelpunkt: Dateien, Macros und Programme

Die Leistungen des Programmgenerators kreisen um drei Hauptfunktionen:

— Erfassen beziehungsweise Ändern von Dateien
— Schreiben und Compilieren von Makros
— Schreiben, Überprüfen und Generieren von Programmen.

Zusätzlich sind eine Reihe von Druck- und Datenaustausch-Funktionen enthalten.

Das »Rohmaterial« für die meisten Programme sind Daten, die in Dateien eingegeben beziehungsweise daraus entnommen, bearbeitet und wieder abgespeichert werden. Ausgangspunkt für die meisten Ebus-Programme ist deshalb die Erstellung einer oder mehrerer Dateibeschreibungen, mit denen das Programm später arbeiten soll. Dazu werden praktisch keine Vorkenntnisse benötigt.

Lediglich die Feldnamen, die jeweilige Feldlänge und den Feldtyp (numerisch / alphanumerisch / Datum) sind anzugeben, bei numerischen Feldern außerdem die Zahl der Nachkomma-Stellen, sowie die Primär- und die Sekundärschlüsseldefinition. Daraus erstellt der Ebus-Generator dann selbständig eine Index-Datei.

Einige Vorüberlegungen sind dennoch ratsam, denn die Entscheidung, welche Felder zu benötigen sind und welche Länge für vernünftig ist, kann einem der Computer nicht abnehmen. Nachträgliche Änderungen sind ohne große Probleme vorzunehmen. Bestehende Felder löschen, zusätzliche Felder einfügen und Feldlängen modifizieren, nur das Umordnen der Reihenfolge ist etwas mühsam. Effizienter ist es dennoch, Vorüberlegungen zu treffen. Das Programm kann jedenfalls nichts dafür, wenn nur noch geändert wird.

Was die verwendeten Primär- oder Sekundärschlüssel betreffen, sollte der unauffällige Satz im Handbuch besser nicht überlesen werden. »Die maximale Schlüssellänge ist begrenzt auf 100 Zeichen«. Auch wenn diese Beschränkung in der neuen Version des Ebus-Generators wegfallen soll, ist es ratsam, bei der Schlüsselvergabe nicht übertrieben großzügig vorzugehen. Denn Platzbedarf und Zugriffszeit der Indexdatei sind abhängig von der Länge des längsten Schlüssels.

Die Gesamt-Schlüssellänge ist derzeit noch beschränkt auf 255 Zeichen. Überschreitet man diese Grenze, geht das Programm später nicht über den Programm-Generator. Mit der Folge, daß nicht nur die Schlüssel »abgemagert«, sondern auch in der Beschreibung der (Programm 2D)Masken all die Schlüssel geändert werden müssen, die man, um Länge einzusparen, ganz hinausgeworfen hat. Sonst gibt es unter Umständen Probleme, wenn in der Maske auf einen Schlüssel zugegriffen wird, der nicht mehr existiert.

Übrigens ist das einer der ganz wenigen Fälle, in denen nachträgliche Änderungen vom Ebus-Generator nicht vollautomatisch an alle Referenz-Adressen weitergegeben werden. Normalerweise bietet das Programm perfekten Komfort. Löscht man zum Beispiel nachträglich ein Dateifeld, numeriert der Generator nicht nur automatisch alle nachfolgenden Felder um, sondern ändert auch Primär- und Sekundärschlüssel entsprechend.

Programmieren heißt Masken definieren

Hat man seine Datei(en) in der beschriebenen Weise aufgebaut, kann das »Programm geschrieben« werden. Es geht alles so einfach und setzt so wenig Programmierkenntnisse voraus, daß ich es fast nicht wage, es »Programmieren« zu nennen. Man muß sich eigentlich nur mit Hilfe des Handbuchs und seines gesunden Menschenverstandes durch die Abfragen der Menüpunkte hangeln, die auf dem Bildschirm erscheinen.

Will man zum Beispiel das Hauptmenü für ein geplantes Programm entwerfen, werden einfach die gewünschten Auswahl-Alternativen an geeigneter Stelle auf den Bildschirm geschrieben, plaziert davor oder dahinter die Buchstaben oder Zahlen, mit denen die Alternativen aufgerufen werden sollen, und hat damit seine erste Maske bereits fertig. Mit der Taste »END« wird es dem Ebus-Generator mitgeteilt.

Nach einer fehlerfreien Überprüfung der Maske meldet das Programm »Maske ist fehlerfrei« und startet daraufhin wieder eine Reihe von Abfragen.

Makros enthalten auszuführende Befehle

Makros müssen angeben, was ein Programm abwickeln soll, wenn jemand eine der zur Auswahl angebotenen Tasten drückt. Damit sind wir an der Stelle, wo es ohne Grundkenntnisse im Programmieren nicht weitergeht. Theoretisch sind die nun folgenden Schritte ohne Programmier-Kenntnisse im Bildschirm-Dialog abzuwickeln, doch so weit ist selbst der Ebus-Generator noch nicht.

Aber immerhin, »gewöhnliche« Makros, die keine sonderlich komplizierten Funktionen beinhalten, kann man auch als »Amateur« ohne weiteres schreiben, zumal das Handbuch einige Beispiele enthält.

Die Makro-Sprache ist eine aus MBasic abgeleitete Programmiersprache, die um Befehle zur komfortablen Handhabung von Index-Dateien, zur maschinenunabhängigen Bildschirmsteuerung und um Elemente der strukturierten Programmierung erweitert wurde. Durch die Aufteilung des Programms in einzelne Makros wird Modularität erzwungen. Programmteile, die nicht zusammengehören, sind in einem einzigen Makro nicht unterzubringen. Dadurch ergibt sich ganz nebenher, daß Makros in einer Library zusammengefaßt und über das konkrete Programm hinaus verwendet werden. Die Einbettung der einzelnen Makros in das Gesamtprogramm wird wiederum vom Ebus-Generator, (fast) ohne Mitwirkung des Benutzers besorgt.

Vollautomatischer Fehler-Detektor

Bevor das Programm generiert wird, sind die fertigen Makros durch den Makro-Compiler zu compilieren. Der läuft vollautomatisch ab. Der einzige Streß, dem der »Programmierer« dabei noch ausgesetzt ist, resultiert aus der Spannung, ob der Prüflauf mit der ersehnten Meldung »MAKRO IST FEHLERFREI« abgeschlossen wird. Bei Fehler zeigt der Ebus-Generator nicht nur an, wo der Fehler steckt, sondern er erläutert auch, was ihm an der betreffenden Stelle nicht gefällt, zum Beispiel »ENDCASE wurde erwartet«. Bequemer geht's eigentlich kaum noch.

Ein bißchen Ahnung ist dennoch vonnöten, sonst kann es zu allerlei Mißverständnissen kommen. Denn der Makro-Compiler kann ja nicht wissen, was der Künstler wirklich zum Ausdruck bringen wollte. Er kann das Opus nur auf seine syntaktische Korrektheit überprüfen. Dabei geht er nach dem Prinzip, daß das Nachfolgende in Übereinstimmung mit dem Vorausgegangenen stehen muß. Wenn man nun aber weiter oben syntaktisch korrekten Unsinn verzapft, moniert der Compiler erst weiter unten einen Fehler, da der Unsinn nicht korrekt beendet wurde. Nicht immer befindet sich der entscheidende Fehler daher an der Stelle, an der der Compiler »hängenbleibt«.

Außerdem gibt es, wie beim Hemdenknöpfen, Konsequenzfehler. Wenn man einmal falsch angefangen hat, kann man noch so sorgfältig und konsequent weitermachen, es kommt nichts Gescheites mehr heraus. Der Compiler, wie sollte er es auch besser wissen, moniert jeden einzelnen Konsequenzfehler. Wenn der Makro-Compiler keine Einwände mehr erhebt, kann das Programm, als letzte Amtshandlung vor dem Compilieren, insgesamt überprüft werden. Auch hier werden, falls vorhanden, sämtliche Fehler samt Fundstelle und Fehlertyp angezeigt. In den meisten Fällen genügen diese Hinweise zur Korrektur. Andernfalls wird es problematisch. Dem Handbuch sind nur wenige zusätzliche Hinweise zu entlocken, die dem Unerfahrenen bei der Lokalisierung und Ausmerzung von Fehlern helfen könnten.

Dem Handbuch ist deutlich anzumerken, daß es von einem sehr kompetenten und erfahrenen Mann verfaßt ist. Unglücklicherweise bringt man als Amateur oder Halbprofi nicht das gleiche Ausmaß an Erfahrung und trainierter Programmierlogik mit. Infolgedessen gibt es manchmal an Stellen Schwierigkeiten, die sich der Meister anscheinend überhaupt nicht vorstellen konnte und die vielleicht auch nicht immer sein müßten.

In solchen Fällen bringt das Handbuch selten die große Erleuchtung. Statt dessen steht man oft vor ein oder zwei nüchternen Sätzen, die mit dem Thema zu tun haben (könnten), und versucht, wie ein Scholastiker aus der Bibel mit Hermeneutik, Phantasie und Spitzfindigkeit die richtige Auslegung der Schrift zu erdeuten. Ein Beispiel:

»Die Reihenfolge der Sekundär-Keys ist prinzipiell egal. Jedoch ist es vorteilhafter, Sekundär-Keys mit wenig Feldern vor den Sekundär-Keys mit mehr Feldern zu definieren, da durch die Verknüpfung von Maskenfeldern und Dateifeldern im generierten Programm automatisch in dem Schlüssel geblättert werden kann, in dem das Datenfeld als erstes vorkommt, falls der Schlüssel nicht individuell angegeben wird. Kommen also alle Dateifelder eines Schlüssels bereits in vorherigen Schlüsseln vor, so kann in diesem Schlüssel im generierten Programm nicht automatisch, sondern nur durch individuelle Angabe des Schlüssels bei der Programmerfassung geblättert werden. Dies sollte beim Anlegen der Sekundär-Keys beachtet werden.«

Da sowohl das Programm als auch das Handbuch sehr logisch aufgebaut sind, bin ich mir sicher, daß dieser Absatz irgendwas bedeutet. Leider habe ich, trotz mehrmaligen Lesens, nicht die leiseste Ahnung. Mag durchaus sein, daß das für erfahrenere Leute eine klare, verständliche Aussage ist. Für »Amateure« bleiben solche Aussagen so lange ein Rätsel, bis sie ans Telefon gehen und sich die »Übersetzung in das Deutsche« mündlich beim Hersteller holen. Ausgiebiger Telefon-Support ist im Kaufpreis des Ebus-Generators inbegriffen.

Schwieriges Handbuch

Das Beispiel ist kraß, aber kein Ausnahmefall. Um es zugespitzt zu sagen, ich hatte mehr Mühe mit dem Verstehen des Handbuchs als dem Erlernen des Programms. Was andererseits bedeutet, daß ich bei meiner Erprobung sicher den Generator voll ausgeschöpft habe.

Glücklicherweise ist der Ebus-Programmgenerator selbst so benutzerfreundlich aufgebaut, daß man das Handbuch nach der Einarbeitung nicht mehr ständig benötigt. Nachschlagen muß man nur noch in Einzelfällen, um auftretende Fragen oder Probleme zu klären.

Erste Vertrautheit mit dem Ebus-Programmgenerator kann der Neuling durch das Durcharbeiten eines ausführlichen Programm-Beispiels erwerben. Im Handbuch ist eine vollständige Kundenbuchhaltung mit Kunden- und Lagerverwaltung abgedruckt. Auch wenn dieses Programm eigentlich nur als Demonstration der Arbeit mit dem Ebus-Generator gedacht ist, handelt es sich bei dieser Gratiszugabe um ein voll einsatzfähiges Programm, das mit Hilfe des Generators leicht auf die eigenen Bedürfnisse anzupassen ist.

Doch unabhängig von diesem Zusatznutzen sollte das Demo-Programm auf jeden Fall durchgeführt werden. Als Einführung in die praktische Arbeit mit dem Generator hilft es einem mehr als das Studium des Handbuchs. Danach hat man ein erstes Gefühl für die Arbeit mit Ebus, darüber hinaus hilft einem diese unter Anleitung erworbene Vorerfahrung zum Beispiel beim Schreiben von Makros, dem für den »Amateur« wohl schwierigsten Element des Programm-Eigenbaus.

Zugleich lernt man auch eine der Schattenseiten des Generators kennen, den zumindest bei meinem Testexemplar überempfindlichen Kopierschutz. Die Festplatten-Installation ist völlig problemlos, Ebus erledigt das vermittels einer beigegebenen Batch-Datei im wesentlichen selber. Doch muß man sowohl beim Start als auch während der Arbeit ständig eine der beiden Original-Disketten, die sogenannte »Menü-Diskette«, in Laufwerk A einlegen.

Doch trotz vorschriftsmäßig eingelegter Diskette gelang es mir in manchen Fällen nicht, das Programm zu starten, und öfter, als mir lieb war, fand ich mich beim Aufruf von Unterprogrammen nicht in dem gewünschten Unterprogramm, sondern sozusagen im Vorgarten wieder. Wobei es mir nach solchen Hinauswürfen in der Regel nicht mehr gelang, Ebus neu zu starten, solange ich nicht bei meinem PC per »ALT+CTRL+DEL« alle Erinnerungen an vorangegangene Ereignisse ausgelöscht hatte.

Ein gewisser Trost ist da immerhin, daß der Hersteller für solche Fälle den Austausch der hypersensiblen Disketten garantiert. In hartnäckigen Fällen erhält man ein ganzes Paket von Menü-Disketten, aus denen man sich daheim am eigenen Computer eine »problemlose« heraussuchen kann.

Aber zurück zu den Freuden des Computer-Lebens, zu denen der Ebus-Generator durchaus beizusteuern vermag. Von erspartem Frust beim Fehlersuchen war schon die Rede, noch wichtiger scheint mir aber, das mit Hilfe des Generators Programme erstellt werden, die ohne seine Hilfe nicht zustande gekommen wären. Meine Wahl fiel auf ein Programm, nach dem ich auf dem Markt schon lange vergeblich gesucht hatte: ein Schallplatten- und Compact-Disc-Archiv, das vor allem als Hilfsmittel für den gezielten Einkauf erstklassiger Aufnahmen dienen sollte. Das setzt drei Dinge voraus:

1. Eine Datei mit den Kenndaten bemerkenswerter Aufnahmen samt deren Bewertung in führenden Fachzeitschriften.
2. In dieser Datei gezielt nach bestimmten Aufnahmen zu suchen und von dort aus gezielt zu anderen Aufnahmen desselben Werks (oder Dirigenten etc.) weiterzublättern.
3. Automatisch eine vergleichende Übersicht aller gespeicherten Aufnahmen eines bestimmten Werks zusammenzustellen.

Die Nagelprobe: Programme im Eigenbau

Mag sein, daß Aufgabenstellungen wie diese dem Ebus-Generator auf den Leib geschneidert sind. Jedenfalls gelang die Entwicklung dieses Programmes fast auf Anhieb, nennenswerte Probleme traten dabei nicht auf.

Am meisten Überlegung erforderte die Erstellung der Datei-Beschreibung. Vor allem die Wahl der richtigen Sekundär-Keys erwies sich als Problem. Am Anfang waren sie schlicht zu lang, und es kostete einige zusätzliche Manöver, bis die richtige Balance zwischen vertretbarer Länge und Flexibilität beim Suchen gefunden war. Bei langen Dateifeldern erwies es sich als zweckmäßig, nicht das betreffende Feld selbst für den Sekundär-Key zu verwenden, sondern ein zusätzliches verkürztes Feld, dem automatisch die ersten 12 oder 15 Einheiten des Ausgangsfelds zugewiesen wurden.

Das Programm »DIRIGENT« besteht aus drei Masken. Dem ziemlich trivialen Hauptmenü, das lediglich zum Hin- und Herschalten zwischen den beiden folgenden Masken und dem Verlassen des Programmes dient. Der »Stammdaten-Maske«, die die ausführlichen Angaben der erfaßten Aufnahmen enthält, und die »Übersichts-Maske«, die eine tabellarische Darstellung interessierender Aufnahmen und ihrer wichtigsten Merkmale erlaubt.

Das Erstellen des Haupt-Menüs war denn auch ganz einfach. Man braucht wirklich nur das Menü »Programm-Beschreibung« anzuwählen, dem zu erstellenden Programm einen Namen und der ersten zu erstellenden Maske eine Überschrift geben sowie einige nachfolgende Abfragen beantworten. Dann bietet einem Ebus eine doppelt umrandete, leere Maske mit der gewünschten Überschrift an, in die man nach Belieben den gewünschten Text eingeben kann.

Danach muß man nur noch ein Makro schreiben, das dem Computer erklärt, welche Eingaben zulässig sind und was nach ihnen geschehen soll. Dabei kann man sich weitestgehend an dem Programm-Beispiel aus dem Handbuch orientieren.

Für die Stammdaten-Maske kann man sich vom Ebus-Generator (durch Drücken der Tastenkombination CTRL + P) einen Vorschlag machen lassen. Das vereinfacht manches, weil man dann nur noch umbauen, aber nicht mehr Feld für Feld unter mühseligem Auszählen der Feldlängen einzeln eingeben muß. Rund um die Datenfelder ist ein beliebiger Text, Feld-Bezeichnungen, Erläuterungen, Verzierungen, in die Maske einzufügen. Die einzigen Restriktionen, auf die ich dabei gestoßen bin, Felder dürfen nicht über das Zeilenende hinweggehen und zwei Felder nicht unmittelbar, also ohne Zwischenraum, aneinander angrenzen.

Mit leichtem Herzklopfen setzte ich das Herzstück von Ebus, den eigentlichen Programm-Generator in Aktion. Sollte es wirklich so einfach sein, selbst Programme zu erzeugen? Nach einigen Wartemi-nuten und einigem Rumpeln der Festplatte war die Null-Version von DIRIGENT ohne Fehlermeldung generiert. Nach dem Compilieren die endgültige Bestätigung »DIRIGENT« lief!

Natürlich gab es im Nachhinein noch einiges zu verbessern und zu verändern. Doch mit dem Ebus-Generator ist so etwas weiter kein Problem. Nachträgliche Änderungen, Ergänzungen oder Straffungen lassen sich völlig problemlos abwickeln. Das Langwierigste daran ist, daß systembedingt nach jeder noch so geringfügigen Änderung ein neuer Generier- und Compilierlauf fällig wird. Was auf meinem XT-Kompatiblen doch jedesmal einige Minuten kostet. Auf moderneren Systemen geht es, wie ich mich überzeugen konnte, wesentlich schneller.

```
                    * DIRIGENT *


                E       Eingeben / Ändern

                Ü       Übersicht

                HOME    Ende
```

Ein Kernstück des Programm-Schreibens mit Ebus ist das Gestalten einer Maske auf dem Bildschirm. Hier das einfache Hauptmenü des mit Ebus erzeugten Programms DIRIGENT.

```
ANZEIGEN                    * D I R I G E N T *

Komponist:   Haydn                                    Code:    635 722
Werk-Name:   Die Schöpfung
Werk-Typ:    Orat        Nr: Schöpfung                Werk:

Solisten:    Gruberova, Holl, Protschka
Orchester:   Wiener Symphoniker * Arnold Schönberg-Chor
Dirigent:    Harnoncourt

Konzern:     Decca          Aufnahme:  1986          Spielzeit:
CD-Nummer:   635 722        CD-Anzahl:
LP-Nummer:   635 722        LP-Anzahl:    2          Aufnahmetechnik:  DDA

Zeitschrift: stereoplay              12/86           Rezensent:        AB
Bewertung:    9 -  8 - 10 - 10
Text:        Die Fülle und Bildhaftigkeit, Farbigkeit und Beweglichkeit
             von Haydns Instrumentalsatz wird mit einer Akribie und
             Geschmeidigkeit sondersgleichen aufgedeckt. So kräftig wie
             ausgewogen klingender Chor klanglich mustergültig gegen
             Orchester ausbalanciert. Mustergültig.
SEKUNDAR-KEY-1
```

Die fertige »Stammdaten-Verwaltungs«-Maske von DIRIGENT. Die Füllzeichen für Leerstellen (hier Unterstriche) sind auch im fertigen Programm noch jederzeit veränderbar.

```
                    * ÜBERSICHT PLATTEN *

Komponist     Werk  Bezeichnung     Interpreten     Dirigent       Bewertung
------------  ----  --------------  --------------  -------------  ---------
Bach, C. Ph.  Sinf  Wq. 182         Acad. Ancient M Hogwood        9  8  9
Beethoven     Sinf  6 "Pastorale    SO des NDR Hamb Wand           8  2  9
Beethoven     Sinf  Ouvertüren      Gewandhausorch. Neumann        9  4  7
Britten       Sinf  Young Person    London Symphony Britten        10 8  10
Bruckner      Sinf  1  c-moll       Bayer. Staatsor Sawallisch     9  8  7
Bruckner      Sinf  7  E-dur        Berliner Philha Karajan        10 8  10
Bryars, Gavi  Sinf  Viennese Dan    Arditti-Streich                10 8  10  8
Dvorak        Sinf  9 "Neue Welt    Cleveland Orch. Dohnanyi       10 4  10
Liszt         Sinf  Preludes * R    Gewandhausorch. Neumann        10 8  9
Mozart        Sinf  Frühe Sinfon    Acad. Ancient M Schröder * H   9  8  9
Strawinsky    Sinf  1 * Scherzo     Detroit Symphon Dorati         8  8  8
Tschaikowsky  Sinf  1812 * Capri    O.S. Montreal   Dutoit         8  1  9
Tschaikowsky  Sinf  Manfred         Philharmonia Or Muti           8  2  10
Walton, Will  Sinf  Belsazar * S    Royal Philharmo Previn         10 10 10
Williams, Va  Sinf  Fantasia, Lo    London Philharm Boult          10 8  10
SEKUNDAR-KEY-2
```

Die entstehende »Übersicht«-Maske von DIRIGENT. Die verschiedenen Platzhalter-Zeichen in der Maske stehen für alphanumerische Zeichen (&), Ziffern mit ($) und ohne (#) Nullunterdrückung.

Und noch etwas gibt es zu beachten: Wenn man an der Datei-Beschreibung oder an den Primär- oder Sekundär-Keys etwas geändert hat, kann man die mit der Vorgänger-Version erstellten Dateien nicht weiterverwenden. Anstatt alles neu einzugeben, was auf die Dauer ziemlich lästig wird, kann man sich mit dem Ebus-Generator eine elegantere Lösung auf den Leib schneidern, ein Transfer-Programm, das automatisch die Daten der alten Datei in die neue überträgt.

Volle Power in den Händen von Profis

Absolut faszinierend ist es zu sehen, welche Leistungsfähigkeit und Schnelligkeit dieses Programm in den Händen eines professionellen Benutzers entfaltet. Aus Anlaß dieses Berichts hatte ich Gelegenheit, den »Vater« des Ebus-Generators, den Münchener Software-Entwickler Klaus Schmidt, bei der Arbeit mit seinem »Kind« zu beobachten.

Auch als anspruchsvoller und einigermaßen kritischer Zeitgenosse komme ich nicht um das Eingeständnis herum. So etwas habe ich noch nicht erlebt. Schmidt produziert Programme annähernd im

gleichen Tempo, in dem eine gute Sekretärin Schreibmaschine schreibt. Bevor man als Zuschauer noch richtig mitbekommen hat, was vor sich geht und welche Logik dahinter steht, ist das nächste Makro fertig. Kleinere Programme waren auf diese Weise innerhalb einer Viertelstunde fertig und liefen.

Im Zeitalter der Marketing-Gags liegt natürlich der Verdacht nahe, daß es sich hierbei lediglich um wohleinstudierte Demonstrationen zum Beeindrucken potentieller Kunden handelt. Doch der Verdacht wurde entkräftet, bevor er formuliert war. Das Tempo fällt bei der Lösung von Fragestellungen, die man dem Meister gerade erst unterbreitet hat, nicht wahrnehmbar ab.

Klaus Schmidt setzt den Generator denn auch intensiv bei seiner eigenen Arbeit ein, der Entwicklung maßgeschneiderter professioneller Software für Freiberufler und Wirtschaftsunternehmen. Daß er dabei steigende Erfolge zu verzeichnen hat, dürfte hauptsächlich daran liegen, daß er seine Programme dank der optimalen Kombination von leistungsfähigem Werkzeug und extrem gekonnter Bedienung ohne Qualitäts-Einbußen wesentlich preisgünstiger anbieten kann als viele renommierte, aber traditionell arbeitende Software-Häuser.

Natürlich gehört eine Menge Erfahrung dazu, solch komplexe Programme zu erstellen und dabei auch noch ein solches Tempo vorzulegen. Denn, wie erwähnt, nimmt einem auch der Ebus-Generator nicht die Mühe ab, die Makros selber zu schreiben. Deshalb wäre es sicher eine Illusion, sich einzubilden, daß man als Anfänger mit einigen Wochen Erfahrung in vergleichbare Kategorien vorstoßen könnte.

Dennoch zeigen diese Beobachtungen, daß die Leistungsgrenzen des Ebus-Generators ziemlich weit gesteckt sind. Offensichtlich wird die Tatsache, daß »Amateure« sehr brauchbare Programme mit ihm erstellen können, nicht mit Einschränkung für Profis erkauft. Im Gegenteil, erst mit zunehmender Erfahrung kann das vorhandende Potential dieses Programmes voll ausgeschöpft werden.

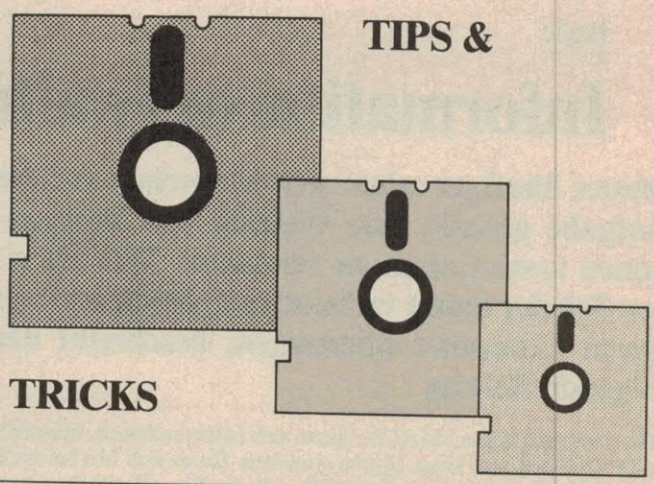
(Winfried Berner/hk)

Checkliste

Name: Ebus-Generator-1
Benötigte RAM-Größe: 256 KByte
Benötigte Laufwerke: Zwei Diskettenlaufwerke, Festplatte unbedingt ratsam
Mausunterstützung: nein
Grafik-Unterstützung: alle bekannten Bildschirmadapter
Kopierschutz: ja
Preis: Single-Version 2500 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer
Multi-Version 3800 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer

Auf einen Blick

Name: Ebus-Generator-1
Vorteile:
— schnelle und effiziente Entwicklung hochwertiger Programme
— weitestgehende Entlastung von Routinearbeit beim Programmieren
— leistungsstarkes Werkzeug für professionelle Anwender
— trotzdem auch für »Amateure« geeignet
Einschränkungen:
— schwieriges, für »Amateure« zu knappes Handbuch
— Kopierschutz
Output:
— Schnelle Basic-Programme (nicht kopiergeschützt)
— Künftig auch C-Programme (Multi-Version, ab Herbst '87)
Benutzeroberfläche:
— hierarchisches Menü-System
— Anwahl über Ziffern-Tasten
— Direktansprung möglich
Installation:
— automatisch
Fehlerbehandlung:
— Fehler werden abgefangen beziehungsweise nicht angenommen
— aussagekräftige Fehlermeldung



Von ASCII nach Wordstar

Einige meiner in GW-Basic selbstgeschriebenen Auswerte- und Statistikprogramme leiten die Ausgabe von Hardcopies und Textfiles auf Diskette um. Leider ist es nicht ohne weiteres möglich, diese Textfiles mit Wordstar weiterzuverarbeiten, da Wordstar die deutschen Sonderzeichen intern als Escape-Sequenzen verarbeitet. Wer einmal ein Textfile durchgesehen und geändert hat, kennt das Problem der »übersehenen« Umlaute.

Das Programm fragt in Zeile 110 nach dem Namen des zu übersetzenden Basic-Files und in Zeile 120 nach dem Namen, unter dem es als Wordstar-Datei abgespeichert werden soll. Innerhalb der While-Wend-Schleife erfolgt die eigentliche Umsetzung in der Reihenfolge ä,ö,ü,ß,Ä,Ö,Ü. Von jedem eingelesenen Zeichen wird der ASCII-Code erfragt. Bei Bedarf erfolgt dann die Umsetzung in eine Escape-Sequenz. Zeile 300 setzt aus den eingelesenen Zeichen einen String zusammen, der bei Eintreffen des CR (CHR$(13)) abgespeichert wird. Um einen doppelten Zeilenvorschub zu vermeiden, wird in Zeile 210 der LF unterdrückt. Die Sound-Befehle in Zeile 130 und 330 lassen sich auch durch PRINT CHR$(7) ersetzen. Die Zeile 180 zeigt, daß die Übersetzung läuft.

(A. Kannacher/zi)

```
10 REM Übersetzung GW-BASIC nach WORDSTAR
20 :
30 :
40 REM Achim Kannacher
50 REM Hans-Thoma-Str. 7
60 REM 4300 Essen 1
70 REM Tel.: 0201/745899
80 :
90 :
100 CLS
110 INPUT "Welches BASIC-file soll bearbeitet werden? ",BA$
120 INPUT "Welches WORDSTAR-file soll erstellt werden? ",WS$
130 CLS:SOUND 2000,10
140 OPEN "I",#1,BA$
150 OPEN "O",#2,WS$
160 WHILE NOT EOF (1)
170   X$=INPUT $(1,#1)
180   I=I+1:LOCATE 1,1,0:PRINT I:REM Anzeige der überprüften Bytes
190   X=ASC(X$)
200   IF X=13 THEN PRINT #2,A$:A$="":GOTO 310
210   IF X=10 THEN X$=""
220   IF X<32 THEN 300
230   IF X=132 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(132)+CHR$(28):GOTO 300
240   IF X=148 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(148)+CHR$(28):GOTO 300
250   IF X=129 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(129)+CHR$(28):GOTO 300
260   IF X=225 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(225)+CHR$(28):GOTO 300
270   IF X=142 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(142)+CHR$(28):GOTO 300
280   IF X=153 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(153)+CHR$(28):GOTO 300
290   IF X=154 THEN X$=CHR$(27)+CHR$(154)+CHR$(28):GOTO 300
300   A$=A$+X$
310 WEND
320 CLOSE
330 SOUND 2000,10
340 END
```

Listing des Konvertierungsprogramms

Basic

Informationsverwaltung in Standard-Basic

Immer häufiger sehen sich Menschen vor die Aufgabe gestellt, eine Vielzahl von Informationen systematisch zu verwalten. Wie Sie einen Teil der damit verbundenen Routinearbeit Ihrem Computer übertragen, beschreibt der folgende Beitrag.

Mit dem Programm »MATE« lassen sich Informationen, beispielsweise Adressen, mit einer Maske eingeben. Da es sich hierbei nicht um eine starre Maske handelt, läßt sich die Eingabeführung problemlos an die eigenen Wünsche beziehungsweise Datenbestände anpassen. Die Standardmaske mit den Bezeichnungen

```
Adresseneingabe          5
Name: .....
Vorname: .....
Nummer: .....
Straße: .....
PLZ: .....
Ort: .....
Telefon: .....
```

wird am Bildschirm angezeigt, außerdem eine laufende Numerierung am rechten Bildschirmrand (z.B. für die Aufforderung zur fünften Adresseneingabe).

Die Länge für die einzugebende Information wird am Bildschirm durch Punkte dargestellt (z.B. 15 Punkte für die Länge der Namen).

Die Bezeichnungen, deren Anzahl und die Länge der einzugebenden Information sind variabel. Sie sind vom Benutzer im Unterprogramm »Neue Maske« im Dialog einzugeben.

Die kompletten Angaben für die Maske und die Informationen werden auf RAM-Files von Disketten gespeichert.

Sie lassen sich von dort später wieder einlesen, erweitern (z.B. weitere Adreßeingaben), korrigieren (z.B. Ortswechsel) und löschen.

Zur Kontrolle und weiteren Verwendung läßt man sich die Information auf dem Bildschirm oder Drucker auflisten.

Zur Ausgabe auf Etiketten ist das Standardformat eingestellt. Dies läßt sich verändern. Auch die Anzahl der Etiketten/Reihe (hier 4) und die Abstände der Etiketten können verändert werden.

Das Programm kann vom Basic-Anwender erweitert werden. Dazu ist im Hauptmenü die Teilleistung anzugeben und an die entsprechende Stelle zu springen mit abschließendem Rücksprung ins Hauptmenü.

Das Programm läßt sich leicht auf verschiedenen Computern implementieren, weil die systemspezifischen Basic-Anweisungen konzentriert (zwischen Zeile 600 und 700) zusammengefaßt und dokumentiert sind.

Aus Kompatibilitätsgründen wurden in allen anderen Programmzeilen weitgehend Standard-Basic-Anweisungen verwendet.

Die Programmsteuerung

Nach Laden des Basic-Programms und Starten mit RUN erscheint das Hauptmenü am Bildschirm. Dann 1 RETURN für neue Eingabe oder 7 RETURN zum Lesen des bisher eingegebenen Textes eintippen und Frage nach Dateinamen beantworten.

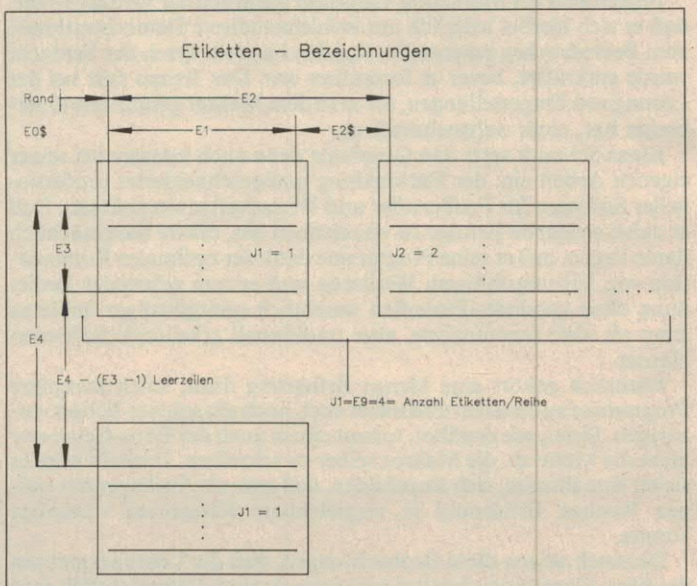
Anschließend kann der Benutzer nacheinander weitere Nummern zur Initialisierung der gewünschten Teilleistung angeben. Wichtig: Zum Schluß das Speichern (Nr. 6) oder Schreiben auf die »alte« oder auf eine »neue« Datei (Dateinamen angeben) nicht vergessen. Programmlauf beenden durch Eingabe von 0 (Null).

Das Hauptmenü

Das Menü stellt dem Benutzer folgende Punkte zur Auswahl:

— Texteingabe:
- Standard-Bildschirmmaske für Adresseneingabe mit 7 Bezeichnungen (Elementen)
- neue Maske für andere Eingabeformate und mit mehr oder weniger Bezeichnungen

— Auflisten: alle Eingaben am Bildschirm darstellen



Anzahl Etiketten/Reihe	E9 = 4
Rand (Anzahl Leerzeichen)	E0$ = »(10 blancs)«
Textlänge (max.) und Rand	E1 = 29
Abstand zur rechten Etikette einschließlich Zwischenraum	E2 = 50
Zwischenraum zwischen Etiketten	E2$ = »(25 blancs)«
Anzahl Zeilen/Etikette	E3 = 8
Abstand zur unteren Etikette einschließlich Zwischenzeilen	E4 = 12
(Anzahl Zwischenzeilen =	E4 - E3 - 1)
Druckfeld für Etiketten/Reihe	E7$ (I1, J1)

Voreinstellung für den Etikettendruck

— Korrektur: jeweils 1 Zeile ändern (z.B. eine Adresse; nach Lesen aller Adressen in Arbeitsspeicher: jeweils eines oder mehrere Elemente einer Zeile modifizieren)

— Hinzufügen: maskenunterstützte, vertikale Erweiterung; z.B. neue Adressen aufnehmen

— Löschen: Einzelne Zeilen, zum Beispiel eine komplette Anschrift, löschen

— Speichern: Maskeninformationen und eingegebenen Text (z.B. Adressen) auf neue oder alte Datei schreiben; Dateiname eingeben

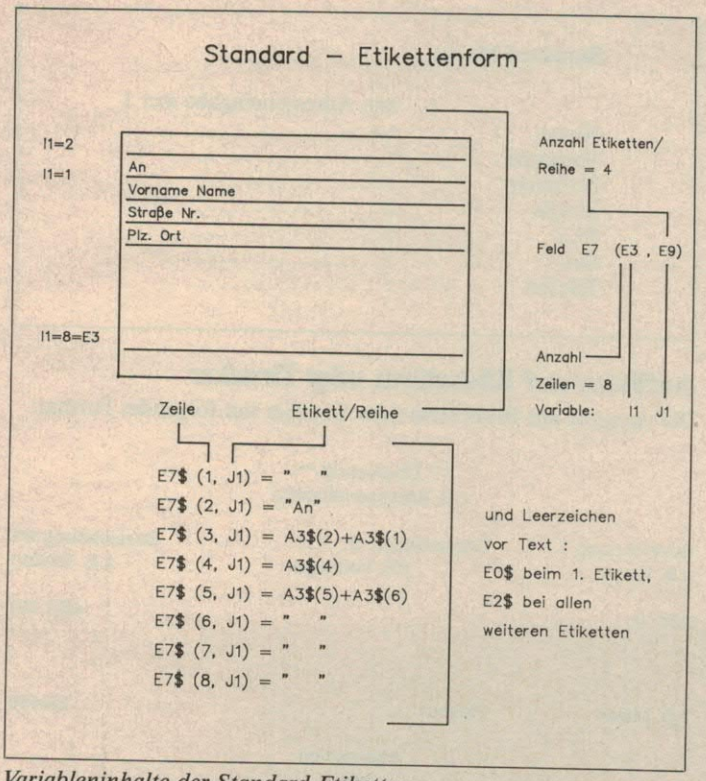
— Lesen: wie Speichern; Lesen Maskeninformationen und beispielsweise alle Anschriften

— Drucken:
- z.B. Adressenliste ausgeben
- Information auf Standardetiketten ausgeben

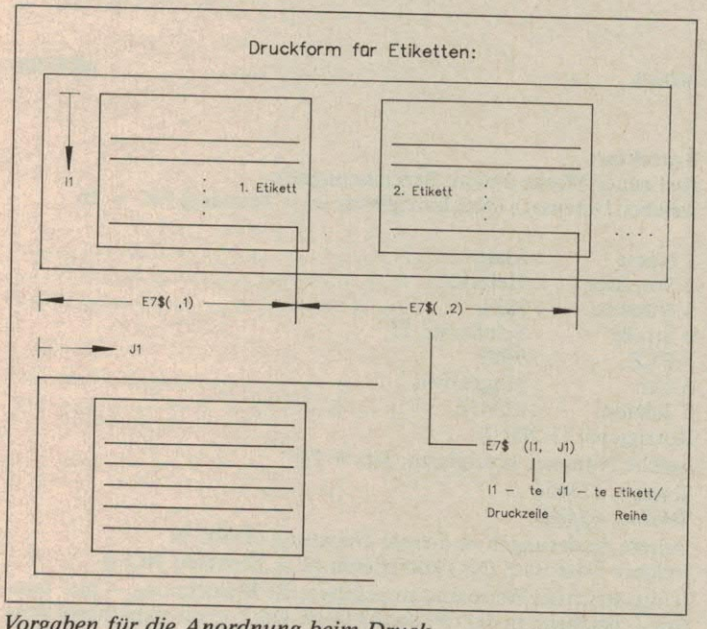
— Ende Programmlauf: Daten müssen zuvor gespeichert sein.

Der Programmaufbau

Die einzelnen Teilprogramme — angesteuert aus dem Hauptmenü — sind abgeschlossene Programmeinheiten mit entsprechenden Zeilennummern (Teilprogramm 3 hat die Nummern 3000 bis 3999). Globale Variablen und Programmeinheiten für verschiedene Teilprogramme als Standard-Basic-Unterprogramme sind zwischen den Zeilen 700 bis 999 und »Rechnerspezifische Subroutinen« (für Anpassung an andere Computer) zwischen 600 und 699 zu finden.



Variableninhalte der Standard-Etiketten



Vorgaben für die Anordnung beim Druck

Aus Kompatibilitätsgründen und um die Übertragung auf andere Rechner zu vereinfachen,
— ist nur eine Anweisung in jeder Zeile enthalten;
— werden keine Umlaute, sondern ae, oe, ue, ss verwendet;
— wird auf Kleinbuchstaben verzichtet;
— sind numerische Variablen beschränkt auf einen Buchstaben und eine Ziffer (I9 nicht II);
— sind String-Variablen ebenfalls auf einen Buchstaben und eine Ziffer beschränkt (A1$ nicht AA$).

Als Voreinstellungen sind die Anzahl der Zeilen für die Informationen auf 200 begrenzt (z.B. 200 verschiedene Adressen, DIM A$ (200,N1). Die Anzahl (N1=7) und der Text (A1$ ()) für die Bezeichnungen der Teilprogramme

EINGABE, AUFLISTEN, KORREKTUR, LOESCHEN und HINZUFÜGEN

mit der Standardmaske sind vorgegeben, aber variabel — ebenso die Ausgabe auf Standardetiketten.

Die Längen für die einzugebenden Informationen (z.B. für Adreßname) sind vorgegeben und werden am Bildschirm angezeigt. Diese voreingestellten Werte können ebenfalls modifiziert werden.

Diese Maskeninformation für die EINGABE wird (auch bei NEUE MASKE) mit abgespeichert und später bei LESEN, KORREKTUR, HINZUFÜGEN und LOESCHEN wieder verwendet. Nun die Teil-Leistungen im einzelnen:

Hauptmenü

1 Eingabe mit Maske	1 Standardmaske 2 neue Maske
2 Auflisten	am Bildschirm
3 Korrektur	Elemente einer Zeile
4 Hinzufügen	jeweils eine Zeile
5 Löschen	jeweils eine Zeile
6 Speichern	auf RAM-Datei
7 Lesen	von RAM-Datei
	0 zurück zum Hauptmenü
8 Drucken	1 Liste 2 Standard-Etiketten
0 Ende Programmlauf	

Unterprogramme

Spezielle Unterprogramme (für die Anpassung an andere Computer) sind in folgenden Programmzeilen untergebracht:

602 Cursor in linke, obere Ecke bringen
604 wie 602, und Löschen Bildschirm
610 Dateihamen benennen, RAM-Datei öffnen
613 RAM-Datei öffnen (ohne benennen)
615 I-te Zeile der RAM-Datei zum Lesen anmelden
620 I-te Zeile der RAM-Datei zum Schreiben anmelden
623 RAM-Datei schließen
626 Drucken Etikettenreihe
637 Drucken Leerzeile
646 Drucker einschalten
653 Drucker ausschalten

Standard-Basic-Unterprogramme

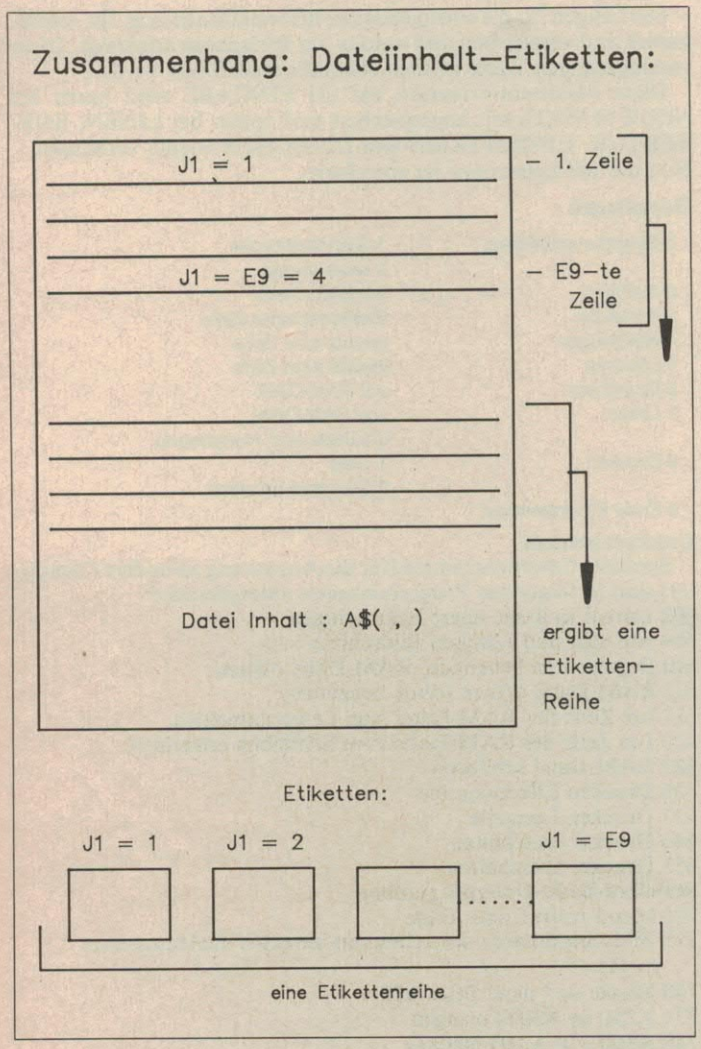
705 Menü-Aufruf oder Ende
715 Bildschirmmaske darstellen mit aktueller Zeilennummer (=I8)
740 Maske und neue Zeile A2$
774 A2$() in A$(I8) bringen
788 A$(I7,) in A3$() bringen
800 Maske und alte Zeile A3$() darstellen
816 Felder A$(200,N1) und A1$, A2$, A3$, L1, L2 je von N1
844 A3$() in A2$() bringen
856 A2$() in A3$() bringen
868 Etikettenform, Voreinstellung: E7$ (,J1)
898 Druckbereich vergeben von I5 bis I6
912 Leerzeichen (blancs) für linken Rand
920 Leerzeichen zwischen Etiketten
929 Leerzeichen entfernen zwischen zwei Bezeichnungen für Etiketten

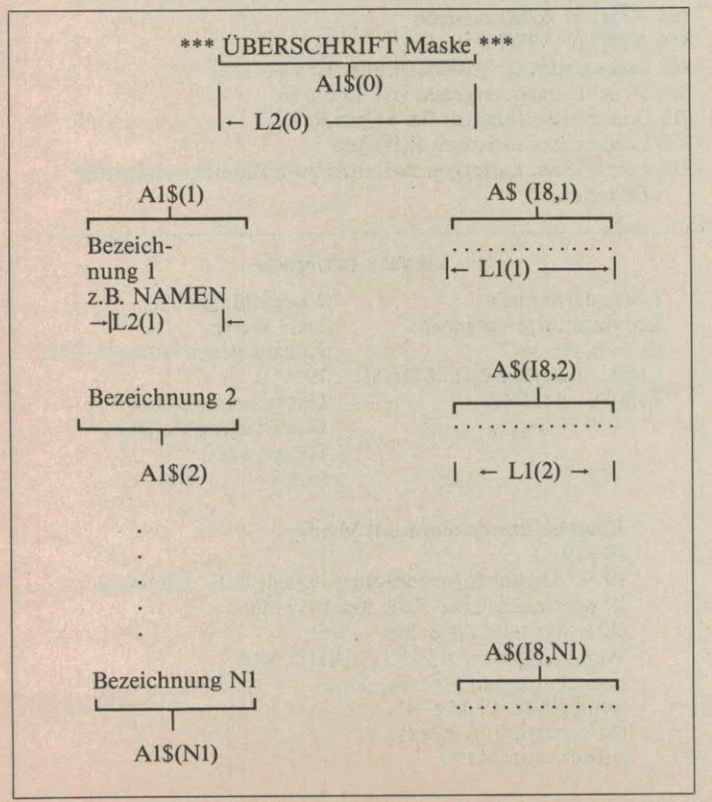
Eingabe mit Maske

1 Standardmaske
Standardwerte vorgeben:
I9 = 0, N1 = 7
L1(0)... L1(N1),L2(1)...L2(N1)
A1$(0)... A1$(N1)

2 neue Maske
neue Werte:
Anzahl Bezeichnungen (N1)
I9 = 0
Überschrift A1$(0)
Bezeichnung: A1$(I)
Länge: L1(I)
(mit I = 1....N1)

Eingabe-Information mit Maske
I9=I9+1
I9 = Anzahl Informationen Zeilen, (z.B. Adressen)
I9 wird nach jeder Zeile um 1 erhöht
I8 = aktuelle Zeile, hier = I9
Werte eingeben: A$(I9,1)... A$(I9,N1)
beenden durch: NN eingeben.
wenn Ende: I9=I9—1
(Information in A$(.))
zurück zum Menü





Standard-Maske:

xxx Adresseneingabe xxx 1

Name	:
Vorname	:
Nummer	:
Straße	:
PLZ	:
Ort	:
Telefon	:

Auflisten auf Bildschirm oder Drucker

Die Ausgabe am Bildschirm oder Drucker hat folgendes Format:

*** Überschrift ***
z.B. Adresseneingabe

Bezeichnung 1 z.B. Name	Bezeichnung 2 z.B. Vorname	Bezeichnung N1 z.B. Telefon
A$(1,1)		A$(1,N1)
z.B. Maier	Helmut	123456
	Information A$(I,J)	
A$(I9,1),		A$(I9,N1)

Korrektur:
(bei neuer Maske andere Bezeichnungen):
welcher Datensatz (Nr.) korrigieren (a = beenden) Nr. = ?5

1 Name : Maier
2 Vorname : Heinrich
3 Nummer : 1234
4 Straße : Schillerstr. 15
5 PLZ : 9999
6 Ort : Nirgendwo
7 Telefon : 123456
Korrigieren (J/N)? J
welche Nummer korrigieren, Nr. = ?7
Telefon: 123456 ....
Telefon: 654321
weitere Änderungen in diesem Datensatz (J/N)? N
welcher Datensatz (Nr.) korrigieren (0 = beenden) Nr.? 0
(Unterstrichene Werte sind eingegeben; die Bezeichnung — hier Telefon — erscheint in der Original-Maske. Der Cursor steht hinter dem Doppelpunkt, hier auf der 1).

Hinzufügen:
Nach EINGABE oder LESEN kann die Dateneingabe fortgesetzt werden. Die bisherige letzte Zeilennummer wird um eins erhöht und am Bildschirm wie bei der EINGABE rechts oben der aktuelle Datensatz (= Zeile) angegeben. Der weitere Ablauf ist wie bei EINGABE.

Löschen:
Welche Zeile löschen? Bei Eingaben von 0 Ende, Nr. = ? 5
Hier wird dann der 5te Datensatz am Bildschirm gezeigt.
LOESCHEN (J/N)?
Nur bei Eingabe von J wird die Zeile mit Leerzeichen gefüllt. Bei Eingabe von 0 erfolgt ein Rücksprung zum Hauptmenü.

Schreiben (Speichern/Lesen)
Namen der Datei eingeben, zum Beispiel: Datei1
Öffnen Datei
Datei anmelden zum Schreiben/Lesen (jeweils I-ter Record)
Datei-Kopf schreiben/lesen

(I=0-te Record: der RAM-Datei)	I9, N1, L1(1),...,L1(N1),L2(0),...,L2(N1)
	A1$(0),.....,A1$(N1)
Datei-Rumpf schreiben/lesen	
I = 1:	A$(1,1), A$(1,2), ... ,A$(1,N1)
	A$(2,1), A$(2,2), ... ,A$(2,N1)
	. . .
	. . .
	. . .
(I-te Record:	. . .
öffnen, schreiben, schließen RAM-Datei)	A$(I,1), A$(I,2), ... ,A$(I,N1)
	. . .
	. . .
	. . .
I = I9:	A$(I9,1), A$(I9,2), ... ,A$(I9,N1)

Datei schließen (I-ter Record) → Menü.

Der Programmierer sieht anhand des Listings, daß sich die Informationsverwaltung an vielen Punkten noch ausbauen läßt.

(Rainer Schwarz/zi)

```
1  REM
7  REM    ============================================================
10 REM     ====  M A T E  MASKENUNTERSTUZTES TEXTEINGABEPROGRAMM  =======
20 REM    ============================================================
30 REM     AUTOR:  RAINER SCHWARZ
40 REM    ============================================================
80 REM   X1,X2  SCHALTER FUER FELDVEREINBAHRUNGEN
82 X1 = 0
84 X2 = 0
99 REM   ------------------------------------------
100 REM    ######## HAUPTMENUE ##########################################
120 REM     BILDSCHIRM LOESCHEN
130 GOSUB 604
140 PRINT "INFORMATIONSVERWALTUNGSPROGRAMM"
150 PRINT "-------------------------------"
190 PRINT
200 PRINT "BITTE WAEHLEN SIE EINE NUMMER AUS:"
202 PRINT
204 PRINT
210 PRINT "1#EINGABE ANFANG (MIT MASKE)"
220 PRINT "2 AUFLISTEN"
230 PRINT "3 KORREKTUR"
240 PRINT "4 HINZUFUEGEN (FORTSETZEN EINGABE)"
250 PRINT "5 LOESCHEN"
260 PRINT "6 SPEICHERN"
270 PRINT "7#LESEN"
280 PRINT "8 DRUCKEN"
302 PRINT
303 PRINT "BEGINN PROGRAMMLAUF NUR MIT # GEKENNZEICHNETE UNTERPROGRAMME"
305 PRINT
310 PRINT "0 PROGRAMM BEENDEN"
320 PRINT
330 PRINT "NUMMER=";
340 INPUT N0$
342 REM    --- KONTROLLE NUMMER (NUR 2 ZIFFERN WERDEN ANGENOMMEN)
350 IF  LEN (N0$) > 2 OR  LEN (N0$) = 0 THEN 330
351 N1$ =  LEFT$ (N0$,1)
352 IF  LEN (N0$) = 1 THEN 360
353 N2$ =  RIGHT$ (N0$,1)
360 IF  ASC (N1$) < 48 OR  ASC (N1$) > 57 THEN 330
364 IF  LEN (N0$) = 1 THEN 368
366 IF  ASC (N2$) < 48 OR  ASC (N2$) > 57 THEN 330
368 N =  VAL (N0$)
369 IF N <  > 0 THEN 375
370 END
375 REM     ---VERZWEIGUNG ZU UNTERPROGRAMME
380 IF N = 1 THEN 1000
385 IF N = 2 THEN 2000
390 IF N = 3 THEN 3000
400 IF N = 4 THEN 4000
410 IF N = 5 THEN 5000
420 IF N = 6 THEN 6000
430 IF N = 7 THEN 7000
440 IF N = 8 THEN 8000
520 PRINT "FALSCHE EINGABE!!"
530 GOTO 330
540 REM    ########## ENDE HAUPTMENUE ##################################
600 REM   //////// APPLE II E  -  UNTERPROGRAMME ///////////////////////
601 REM   CURSOR IN LINKE OBERE ECKE BRINGEN
602 VTAB 1: PRINT : REM  (MIT Z80 KATRE ZUSAETZLICH   PRINT)
603 RETURN
604 REM    BILDSCHIRM LOESCHEN: HOME, MIT Z80- KARTE: PRINT: PRINT CTRL L)
605 REM   HOME   ODER  PRINT:  PRINT "CTRL-L"  HIER EINSETZEN
606 REM   ====         ====================
607 RETURN
608 REM  RAM - DATEI: DATEI OEFFNEN, SLOT 6, DRIVE= D1, LAENGE = 150
610 PRINT "WIE LAUTET DIE DATEI ";
611 FOR X = 1 TO 100: NEXT X: INPUT A9$
612 IF A9$ = "" THEN 100
613 PRINT  CHR$ (4);"OPEN ";A9$;",S6,D1,L150"
614 RETURN
615 REM    I- TE  ZEILE DER RAM - DATEI NAMENDATEI ZUM LESEN ANMELDEN
616 PRINT  CHR$ (4);"READ ";A9$;",R";I
618 RETURN
619 REM    I- TE  ZEILE DER RAM - DATEI NAMENDATEI ZUM SCHREIBEN ANMELDEN
620 PRINT  CHR$ (4);"WRITE ";A9$;",R";I
622 RETURN
623 REM  CLOSE (DATEI SCHLIESSEN, EIN/AUSGABE WIEDER AUF BILDSCHIRM)
624 PRINT  CHR$ (4);"CLOSE ";A9$
625 RETURN
626 REM   DRUCKEN EINE ETIKETTENREIHE
627 PRINT  CHR$ (4);"PR#3"
628 FOR K1 = 1 TO E3
629 FOR K2 = 1 TO E9
630 PRINT E7$(K1,K2);
631 NEXT K2
632 PRINT
633 NEXT K1
634 PRINT  CHR$ (4);"PR#3"
635 RETURN
636 REM   ENDE DRUCKEN ETIKETTENREIHE
637 REM  DRUCKEN LEER-ZEILE
638 REM       PRINTCHR$ (4);"PR#3"
639 PRINT
640 REM      PRINTCHR$ (4);"PR#3"
642 RETURN
644 REM   ENDE DRUCKEN LEERZEILE
646 REM  DRUCKER EIN
648 REM       PRINTCHR$ (4);"PR#3"
650 RETURN
651 REM  ENDE DRUCKER EIN
652 REM  ------------------------
653 REM  DRUCKER AUS
654 REM       PRINTCHR$ (4);"PR#3"
655 RETURN
656 REM  ENDE DRUCKER AUS
699 REM      /////////  ENDE  APPLE II E  UNTERPROGRAMME ////////////
700 REM     ++++++ STANDARD - BASIC -  UNTERTERPROGRAMME ++++++++++++
702 REM    ++++++ MENUE - AUFRUF ODER ENDE PROGRAMMLAUF
705 PRINT
706 PRINT "6IB E EIN FUER ENDE - WEITER MIT RETURN"
708 INPUT N0$
710 IF N0$ = "E" THEN 370
711 GOTO 100
712 REM    +++++ ENDE PROGRAMM LAUF +++
713 END
715 REM    +++++ BILDSCHIRMMASKE DARSTELLEN
718 GOSUB 605
719 PRINT "$$$   ";A1$(0);"   $$$    ";I8
720 FOR N = 1 TO N1
723 PRINT
724 PRINT N;" ";A1$(N);":  ";
729 FOR J = 1 TO L1(N)
730 PRINT ".";
732 NEXT J
734 PRINT
736 NEXT N
738 RETURN
739 REM    ENDE   BILDSCHIRMMASKE              DARSTELLEN  ++++++++
740 REM   ---  MASKE UND NEUE ZEILE A2$()
741 PRINT
742 FOR M = 1 TO N1
744 PRINT
746 PRINT M;" ";A1$(M);": ";
750 INPUT A2$(M)
752 IF A2$(M) <  > "NN" THEN 762
754 REM      ZURUECK ZUM MENUE WENN  NN  EINGEGEBEN
756 I9 = I9 - 1
758 GOTO 130
760 REM    MIT LEERZEICHEN AUFFUELLEN BIS LAENGE = L1(N)
761 IF  LEN (A2$(M)) =  > L1(M) THEN 767
762 FOR L =  LEN (A2$(M)) + 1 TO L1(M) STEP 1
764 A2$(M) = A2$(M) + " "
766 NEXT L
767 A2$(M) =  LEFT$ (A2$(M),L1(M))
768 NEXT M
770 RETURN
```

Listing zum Programm »MATE«

```
772 REM  --- ENDE MASKE UND NEUE ZEILE A2$()
774 REM    +++ A2$() IN A$(I8, )
776 FOR M = 1 TO N1
778 A$(I8,M) = A2$(M)
780 NEXT M
782 RETURN
784 REM   +++ ENDE A2$() IN A$()
788 REM   $$$ A$(I7, ) IN A3$( ) $$$
790 FOR M = 1 TO N1
792 A3$(M) = A$(I7,M)
794 NEXT M
796 RETURN
798 REM   $$$ ENDE A$(I7, ) IN A3$( ) $$$
800 REM   $$$ MASKE + ALTE ZEILE A3$ $$$
802 PRINT
804 FOR M = 1 TO N1
806 PRINT
808 PRINT M;" ";A1$(M);":  ";A3$(M)
810 NEXT M
812 RETURN
814 REM   $$$ ENDE MASKE + ALTE ZEILE A3$ $$$
816 REM   $$$ FELDERVEREINBARUNGEN $$$
817 IF I8 > 0 THEN 820
818 DIM A$(200,N1),A1$(N1),A2$(N1),A3$(N1),L1(N1),L2(N1)
819 X2 = 1
820 RETURN
822 REM   $$$ ENDE FELDERVEREINBARUNGEN $$$
824 REM   A2$ MIT BLANKS AUFFUELLEN
826 N0$ = " "
828 FOR I = 1 TO N1
830 IF  LEN (A2$(I)) = L1(I) THEN 838
831 IF L1(I) = 1 THEN 838
832 FOR J =  LEN (A2$(I)) + 1 TO L1(I)
834 A2$(I) = A2$(I) + N0$
836 NEXT J
838 NEXT I
840 RETURN
842 REM   $$$ ENDE A2$ MIT BLANKS AUFFUELLEN $$$
844 REM    A3$ IN A2$ BRINGEN
846 FOR I = 1 TO N1
848 A2$(I) = A3$(I)
850 NEXT I
852 RETURN
854 REM   ENDE A3$ IN A2$ BRINGEN
856 REM    A2$ IN A3$ BRINGEN
858 FOR I = 1 TO N1
860 A3$(I) = A2$(I)
862 NEXT I
864 RETURN
866 REM   ENDE A2$ IN A3$ BRINGEN
868 REM   ETIKETTENFORM ----------------------------
870 REM   A3$(2) UND A3$(5): LEERZEICHEN ENTFERNEN
872 GOSUB 929
873 E7$(1,J1) = E7$(1,J1) + "          "
874 E7$(2,J1) = E7$(2,J1) + "AN        "
875 E7$(3,J1) = E7$(3,J1) + A3$(2)
876 E7$(3,J1) = E7$(3,J1) + A3$(1)
880 E7$(4,J1) = E7$(4,J1) + A3$(4)
881 E7$(5,J1) = E7$(5,J1) + A3$(5) + A3$(6)
882 E7$(6,J1) = E7$(6,J1) + "          "
883 E7$(7,J1) = E7$(7,J1) + "          "
884 E7$(8,J1) = E7$(8,J1) + "          "
885 FOR I = 1 TO E3
886 FOR K1 =  LEN (E7$(I,J1)) TO E2
887 E7$(I,J1) = E7$(I,J1) + " "
888 NEXT K1
889 IF J1 = 1 THEN 893
890 N0$ =  LEFT$ (E7$(I,J1),E2)
891 E7$(I,J1) = N0$
892 GOTO 895
893 N0$ =  LEFT$ (E7$(I,J1),E1)
894 E7$(I,J1) = N0$
895 NEXT I
896 RETURN
897 REM     Ende ETIKETTENFORM
898 REM  ANFANG DRUCKBEREICH VORGEBEN
900 PRINT "DRUCKEN VON ZEILE = ";
902 INPUT I5
904 PRINT "DRUCKEN BIS ZEILE = ";
906 INPUT I6
908 RETURN
910 REM   ENDE DRUCKBEREICH VORGEBEN
912 REM  E0 BLANCS LINKER RAND FUER ETIKETTEN
913 FOR K = 1 TO E3 STEP 1
914 E7$(K,1) = E0$
915 NEXT K
916 RETURN
918 REM  ENDE E0 BLANCS AUFFUELLEN
920 REM  BLANCS ZWISCHEN ETIKETTEN
921 FOR J1 = 2 TO E9
923 FOR I1 = 1 TO E3
924 E7$(I1,J1) = E2$
925 NEXT I1
926 NEXT J1
927 RETURN
928 REM  ENDE BLANCS ZWISCHEN ETIKETTEN
929 REM   LEERZEICHEN VON A3$(2) UND A3$(5) (RECHTS) ENTFERNEN
930 N0$ =  RIGHT$ (A3$(2),1)
931 IF N0$ <  > " " THEN 937
932 N =  LEN (A3$(2)) - 1
933 N0$ =  LEFT$ (A3$(2),N)
934 A3$(2) = N0$
935 GOTO 930
936 REM    A3$(5)
937 N0$ =  RIGHT$ (A3$(5),1)
938 IF N0$ <  > " " THEN 945
939 N =  LEN (A3$(5)) - 1
940 N0$ =  LEFT$ (A3$(5),N)
941 A3$(5) = N0$
943 GOTO 937
945 REM     RECHTS EIN LEERZEICHEN IN A3$(2) UND A3$(5) DAZU
946 A3$(2) = A3$(2) + " "
947 A3$(5) = A3$(5) + " "
948 RETURN
949 REM     ENDE LEERZEICHEN ENTFERNEN ----------------------
999 REM     ++++++++ ENDE STANDARD - BASIC  -  UNTERPROGRAMME  ++++++++
1000 REM    -------- UNTERPROGRAMM EINGABE ----------------------------
1002 REM    EINGABE BILDSCHIRMMASKE
1003 REM    MASKENAUSWAHL
1004 PRINT
1006 PRINT " BILDSCHIRMASKE  WAEHLEN:"
1007 PRINT
1008 PRINT " 1 = STANDARD- MASKE"
1009 PRINT " 2 = NEUE MASKE"
1010 PRINT
1011 PRINT "GIB  1  ODER  2  EIN, NR = ";
1012 INPUT N0$
1013 IF N0$ <  > "1" AND N0$ <  > "2" THEN 1011
1020 IF N0$ = "2" THEN 1060
1022 REM    STANDARD - MASKE VOREINSTELLUNG -----
1024 REM    I9 = ANZAHL DER EINGEBENEN ZEILEN  (Z.B. FUER ASDRESSEN)
1025 I9 = 0
1026 REM    N1 = ANZAHL VERSCHIEDENE BEZEICHNUNGEN IN MASKE
1027 N1 = 7
1028 IF X2 <  > 0 THEN 1033
1031 REM   $$$ FELDERVEREINBARUNGEN $$$
1032 GOSUB 816
1033 REM    A1$(0),.... A1$(N1) BEZEICHNUNGEN
1034 REM    A1$(0) = UEBERSCHRIFT
1035 A1$(0) = "ADRESSENEINGABE"
1036 A1$(1) = "NAME"
1037 A1$(2) = "VORNAME"
1038 A1$(3) = "NUMMER"
1039 A1$(4) = "STRASSE"
1040 A1$(5) = "PLZ"
1041 A1$(6) = "ORT"
1042 A1$(7) = "TELEFON"
1046 REM    L1(1),....L1(N1) = MAX LAENGE DER EINZUGEBENDEN INFORMATION
1048 DATA    15,10,7,15,4,15,14
1050 FOR I = 1 TO N1
1052 READ L1(I)
1053 NEXT I
1054 REM    L2(0,....L2(N1) = LAENGE DER BEZEICHNUNGEN (Z.B. FUER NAME =4)
1055 FOR I = 0 TO N1
1056 L2(I) =  LEN (A1$(I))
1057 NEXT I
1058 GOTO 1200
1059 REM  - ENDE-STANDARD-BILDSCHIRMASKE
1060 REM     $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$ NEUE BILDSCHIRM - MASKE KREIEREN $$
1061 GOSUB 605
1062 PRINT "ANZAHL DER BEZEICHNUNGEN";
1063 INPUT N1
1064 IF X2 <  > 0 THEN 1067
1065 REM    $$$ FELDERVEREINBARUNGEN $$$
1066 GOSUB 816
1067 PRINT "UEBERSCHRIFT ";
1068 INPUT A1$(0)
1069 L2(0) =  LEN (A1$(0))
1070 PRINT
1071 PRINT "MAX. LAENGE ALLER BEZEICHNUNGEN = 80"
1072 PRINT
1073 FOR N = 1 TO N1
1074 PRINT N;". BEZEICHNUNG ";
1076 INPUT A1$(N)
1078 PRINT "MAX.LAENGE DER ";N;" EINGABE ";
1080 INPUT L1(N)
1082 L2(N) =  LEN (A1$(N))
1084 NEXT N
1085 REM   BILDSCHIRM - MASKE DARSTELLEN
1086 I8 = I9
1087 GOSUB 715
```

```
1088  PRINT "MASKE IN ORDNUNG ODER"
1090  PRINT "MASKE NEU KREIEREN:  N  EINGEBEN ODER RETURN"
1094  INPUT N$
1096  IF N$ = "N" THEN  GOTO 1065
1099  REM   $$$$$  ENDE  MASKE KREIEREN $$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
1200  REM    %%%%%%%%%%%  EINGABE  INFORMATION%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
1205  I9 = I9 + 1
1208  REM   BILDSCHIRM - MASKE DARSTELLEN
1209  I8 = I9
1210  GOSUB 715
1215  PRINT
1220  PRINT "BEENDEN:  NN  EINGEBEN FUER 1.EINGABE
1222  REM    CURSOR IN LINKE OBERE ECKE BRINGEN
1223  GOSUB 602
1225  REM    AUFRUF MASKE UND NEUE ZEILE A2$()
1230  GOSUB 740
1235  REM   A2$() IN A$(I,)
1240  I = I9
1245  GOSUB 774
1370  GOTO 1205
1999  REM    ENDE INFORMATION ++++++++++
2000  REM   UNTERPROGRAMM AUFLISTEN----------
2001  REM    BILDSCHIRM LOESCHEN
2002  GOSUB 605
2003  GOSUB 2006
2004  REM  ZURUECK ZU MENUE
2005  GOTO 705
2006  REM    UEBERSCHRIFT
2007  PRINT "     $$$  ";A1$(0);"  $$$"
2008  PRINT
2009  REM    MENUE - INFORMATION
2010  PRINT
2012  FOR K = 1 TO N1
2013  PRINT A1$(K);
2014  IF  LEN (A1$(K)) >  = L1(K) THEN 2022
2015  REM   MIT LEERZEICHEN AUFFUELLEN
2016  FOR L =  LEN (A1$(K)) + 1 TO L1(K)
2018  PRINT " ";
2020  NEXT L
2022  NEXT K
2024  PRINT
2025  PRINT
2026  REM    INHALT
2027  FOR I = 1 TO I9
2028  FOR J = 1 TO N1
2030  PRINT A$(I,J);
2040  NEXT J
2050  PRINT
2060  NEXT I
2065  REM   ZURUECK ZUM MENUE
2070  RETURN
2080  REM     --------- ENDE UNTERPROGRAMM  -  AUFLISTEN ----------
2400  PRINT A1$(M);":";"  ";
3000  REM   KORRIGIEREN JE 1 ZEILE$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
3080  REM    BILDSCHIRM LOESCHEN
3085  GOSUB 605
3090  PRINT
3092  PRINT
3100  PRINT "WELCHEN DATENSATZ (NR.) KORRIGIEREN (0=BEENDEN), NR  = ";
3110  INPUT I7
3115  REM    ZURUECK ZUM MENUE WENN 0 EINGEGEBEN
3120  IF I7 = 0 THEN 100
3130  REM   ZU KORRIGIERENDE ZEILE IN A3$ BRINGEN
3140  GOSUB 788
3150  I8 = I7
3155  REM    BILDSCHIRM LOESCHEN
3160  GOSUB 605
3180  REM    MASKE UND ALTE ZEILE DARSTELLEN
3190  GOSUB 800
3195  PRINT
3197  PRINT
3200  PRINT "KORRIGIEREN (J/N) ";
3210  INPUT N0$
3220  IF N0$ <  > "N" AND N0$ <  > "J" THEN 3200
3230  IF N0$ = "N" THEN 3100
3232  REM     CURSOR IN HOME POSITION
3234  GOSUB 600
3240  PRINT "WELCHE ZEILEN - NR. KORRIGIEREN, NR = ";
3242  INPUT Z
3245  IF Z < 0 OR Z > N1 THEN 3240
3248  REM     CURSOR IN HOME-POSITION BRINGEN
3250  GOSUB 602
3255  PRINT
3260  FOR M = 1 TO N1
3265  PRINT
3270  IF M = Z THEN 3400
3272  REM   ANZEIGE UNVERAENDERTE WERTE
3280  PRINT M;" ";A1$(M);":  ";A3$(M)
3282  GOTO 3415
3400  REM   MASKE UND NEUE EINGABE (ZU AENDERNDE ZEILE)
3402  A3$(M) = ""
3405  PRINT M;" ";A1$(M);":  ";
3410  INPUT A3$(M)
3415  NEXT M
3417  REM   A3$ IN A2$ BRINGEN
3418  GOSUB 844
3419  REM    A2$ MIT BLANCS AUFFUELLEN
3420  GOSUB 824
3421  REM     A2$ IN A3$ BRINGEN
3422  GOSUB 856
3424  PRINT "WEITERE AENDERUNGEN IN DIESEM DATENSATZ? (J/N) ";
3426  INPUT N0$
3427  IF N0$ <  > "N" AND N0$ <  > "J" THEN 3424
3428  REM   -- ZU  NEUE ZEILE AENDERN  SPRINGEN  WENN N0$ = "J" IST
3429  IF N0$ = "J" THEN 3240
3500  REM    A2$ IN A$ (I8, ) BRINGEN
3510  GOSUB 774
3520  REM    ZURUECK ZU "NEUEN DATENSATZ KORRIGIEREN"
3530  GOTO 3080
3999  REM    $$$$$$$$$$$$$$$$ENDE KORRIGEREN (1 DATENSATZ)$$$$$$$$$$$$$$$$
4000  REM     --- HINZUFUEGEN JE EINE ZEILE ----------
4110  REM        INFORMATION A$( , ) MUSS
4120  REM        SCHON IM ARBEITSSPEICHER
4130  REM        SEIN (Z.B. UNTERPROGRAMM
4140  REM        LESEN)
4150  REM        FORTSETZEN WIE UNTERPROGR
4160  REM        EINGABE AB ZEILE 1200
4170  REM
4180  GOTO 1200
4999  REM   $$$$$ENDE HINZUFUEGEN$$$$$
5000  REM   $$$ LOESCHEN JE 1ZEILE $$$
5100  PRINT "WELCHE ZEILE LOESCHEN ? BEI EINGABE VON 0 FERTIG NR = ";
5110  INPUT I7
5120  IF I7 = 0 THEN 100
5125  GOSUB 605
5130  REM   $$$ ZU LOESCHENDE ZEILE IN A3$ BRINGEN $$$
5140  GOSUB 788
5150  I8 = I7
5170  REM   CURSOR IN LINKE OBERE ECKE
5175  GOSUB 602
5180  REM    $$$ MASKE UND ALTE ZEILE DARSTELLEN $$$
5190  GOSUB 800
5195  PRINT
5196  PRINT
5200  PRINT "LOESCHEN(J/N)";
5210  INPUT N0$
5220  IF N0$ <  > "N" AND N0$ <  > "J" THEN 5200
5230  IF N0$ = "N" THEN 5100
5240  REM   A2$ MIT BLANKS AUFFUELLEN
5250  GOSUB 824
5270  REM   A2$ IN A$(I8, ) BRINGEN
5280  GOSUB 774
5281  FOR X = 1 TO 1000: NEXT
5282  PRINT "ZEILE GELOESCHT"
5283  FOR X = 1 TO 1000: NEXT
5284  GOSUB 605
5290  GOTO 5000
5300  REM   ENDE LOESCHEN (JE 1 ZEILE)
6000  REM     """""""""""" UNTER PROGRAMM -  SPEICHERN AUF RAM - FILE """
6010  REM    OEFFNEN NAMENDATEI
6020  GOSUB 610
6030  REM    """ KOPF DER DATEI
6040  REM     0 -TE ZEILE  (ADRESSKOPF) DER DATEI ZUM SCHREIBEN ANMELDEN
6050  I = 0
6060  GOSUB 620
6062  REM    SCHREIBEN KOPF- INFORMATION
6064  N0$ =  STR$ (I9)
6065  PRINT N0$
6067  N0$ =  STR$ (N1)
6070  PRINT N0$
6072  FOR I = 1 TO N1
6073  N0$ =  STR$ (L1(I))
6074  PRINT N0$
6076  NEXT I
6078  FOR I = 0 TO N1
6079  N0$ =  STR$ (L2(I))
6080  PRINT N0$
6082  NEXT I
6084  FOR I = 0 TO N1
6086  PRINT A1$(I)
6088  NEXT I
6089  REM   SCHLIESSEN 0 - TE ZEILE (KOPF)
6090  GOSUB 625
6091  REM    """""""""""""" RUMPF DER DATEI
6092  FOR I = 1 TO I9
6093  REM   OEFFNEN NAMENDATEI
6094  GOSUB 613
6095  REM    I - TE ZEILE DES ADRESSRUMPFES ZUM SCHREIBEN ANMELDEN
```

Listing zum Programm »MATE« (Fortsetzung)

```
6096  GOSUB 620
6098  REM   SCHREIBEN I - TE  ZEILE
6100  FOR J = 1 TO N1
6115  PRINT A$(1,J)
6120  NEXT J
6135  REM    SCHLIESSEN I -TE ZEILE DES ADRESSRUMPFES
6137  GOSUB 623
6138  NEXT I
6140  PRINT "DATEN SIND GESPEICHERT"
6150  REM    MENUEAUFRUF ODER ENDE
6160  GOTO 705
6210  REM     ******** ENDE SCHREIBEN IN RAM - DATEI (KOPF UND RUMPF)
7000  REM    ::::: LESEN DATEIKOPF UND DATEIRUMPF VON RAM- DATEI :::::::
7010  REM    LESEN DATEIKOPF (FUER BILDSCHIRMMASKE UND INFORMATIONSFELD)
7020  REM   OEFFNEN NAMENDATEI
7030  GOSUB 610
7050  REM     DATEIKOPF ZUM LESEN ANMELDEN
7055  I = 0
7060  GOSUB 615
7070  REM     LESEN DATEIKOPF
7072  INPUT NO$
7074  I9 =  VAL (NO$)
7076  INPUT NO$
7078  N1 =  VAL (NO$)
7080  IF X2 <  > 0 THEN 7090
7086  REM    FELDER VEREINBAHREN
7088  GOSUB 816
7090  FOR I = 1 TO N1
7100  INPUT NO$
7105  L1(I) =  VAL (NO$)
7110  NEXT I
7120  S2 = 0
7123  REM    L2(I) =  LAENGE BEZEICHNUNGEN
7130  FOR I = 0 TO N1
7140  INPUT NO$
7145  L2(I) =  VAL (NO$)
7150  S2 = S2 + L2(I)
7160  NEXT I
7180  REM     S2=LAENGE ALLER BEZEICHNUNGEN  (L2(0) = LAENGE UEBERSCHRIFT)
7210  REM     UEBERSCHRIFT A1$(0)
7220  INPUT A1$(0)
7250  FOR I = 1 TO N1
7260  INPUT A1$(I)
7280  NEXT I
7282  REM      0 - TE ZEILE SCHLIESSEN (ADRESSKOPF)
7284  I = 0
7286  GOSUB 625
7300  REM   ::::::::::::  ENDE LESEN DATEIKOPF
7310  REM   ::::::::::::  LESEN DATEIRUMPF VON RAM-DATEI
7320  REM     S1=LAENGE EINER ZEILE DES DATEIRUMPFS (SATZLAENGE)
7330  S1 = 0
7340  FOR I = 1 TO N1
7350  S1 = S1 + L1(I)
7360  NEXT I
7380  REM     LESEN I9 (ALLE) ZEILEN UND INFORMATION IN A$(,) BRINGEN
7385  FOR I = 1 TO I9
7390  REM     OEFFNEN NAMENDATEI
7400  GOSUB 613
7430  REM     DATEIRUMPF ZUM LESEN OEFFNEN
7440  REM   I -TE  ZEILE ZUM LESEN ANMELDEN
7445  GOSUB 615
7450  REM     LESEN EINE ZEILE
7500  FOR J = 1 TO N1
7510  INPUT A$(I,J)
7530  NEXT J
7540  REM     SCHLIESSEN I-TE ZEILE
7550  GOSUB 623
7560  NEXT I
7562  PRINT
7565  PRINT "ADRESSKOPF UND ";
7570  PRINT "ALLE ";I9;" ZEILEN"
7610  PRINT "SIND GELESEN"
7615  REM    MENUEAUFRUF ODER ENDE
7620  GOTO 705
7680  REM     ::::::::::::::::::::::::ENDE LESEN ::::::::::::::::::::
8000  REM    ==== DRUCKEN ETIKETTEN ODER AUFLISTEN AUF DRUCKER ======
8095  REM  LOESCHEN BILDSCHIRM
8100  GOSUB 605
8110  PRINT "          D R U C K E N "
8120  PRINT
8122  PRINT "BITTE WAEHLEN SIE EINE NUMMER AUS:"
8124  PRINT
8130  PRINT "0 ZURUECK ZU MENUE"
8140  PRINT "1 AUFLISTEN AUF DRUCKER"
8150  PRINT "2 ETIKETTEN DRUCKEN (STANDARD- ETIKETTEN)"
8162  PRINT
8164  PRINT "NUMMER = ";
8170  INPUT NO$
8175  PRINT
8180  IF NO$ < "0" OR NO$ > "2" THEN 8100
8190  IF NO$ = "0" THEN 100
8195  IF NO$ = "1" THEN 8300
8210  IF NO$ = "2" THEN 8400
8230  GOTO 8100
8300  REM  +++  AUFLISTEN AUF DRUCKER
8310  REM  DRUCKER EINSTELLEN
8313  GOSUB 646
8320  REM  AUFLISTEN
8330  GOSUB 2006
8340  REM  DRUCKER AUSSTELLEN
8350  GOSUB 653
8360  REM  ZURUECK ZU MENUE
8370  GOTO 8100
8399  REM  +++  ENDE AUFLISTEN AUF DRUCKER
8400  REM  -- STANDARD - ETIKETTEN DRUCKEN
8410  REM  - ETIKETTEN - MASSE
8420  REM
8430 E9 = 4
8440 E0$ = "          "
8450 E1 = 39
8460 E2$ = "                    "
8465 E2 = 47
8470 E3 = 8
8480 E4 = 12
8490  REM  - ENDE ETIKETTEN - MASSE
8500  REM   ------ FELD E7$ DIMENSIONIEREN
8510  IF X1 <  > 0 THEN 8540
8520  DIM E7$(E3,E9)
8522  X1 = 1
8530  REM   ------ ENDE FELVEREINBAHRUNG E7$( , )
8540  REM  ANFANG UND ENDE DER GEWUENSCHTEN ADRESSZEILEN ANGEBEN
8550  GOSUB 898
8560  REM  == SCHLEIFE ZUM AUSDRUCKEN DER ETIKETTEN
8570  FOR J7 = I5 - 1 TO I6 - 1 STEP E9
8571  REM  ZURUECK ZU HAUPTMENUE WENN J7>I9
8572  IF J7 > I9 THEN 100
8575  REM   LINKE RAND (BLANCS) FUER ETIKETTEN
8576  GOSUB 912
8577  REM  LEERZEICHEN FUER ETIKETTEN
8578  GOSUB 920
8582  FOR J1 = 1 TO E9
8584  REM   LETZTE ETIKETT  WENN J7+J1 > I6
8586  IF J7 + J1 > I6 THEN 8600
8588  I7 = J7 + J1
8590  REM  A$(I7, ) ----> A3$( )
8592  GOSUB 788
8596  REM  A3$( ) ----> E7$( , J1)
8599  GOSUB 868
8600  NEXT J1
8635  REM    DRUCKEN E9 - ETIKETTEN: FELD E7$(I1,J1)
8645  GOSUB 626
8655  REM  DRUCKEN E3 BIS E4-1 LEERZEILEN
8660  FOR I = E3 TO E4 - 1
8665  GOSUB 637
8670  NEXT I
8680  NEXT J7
8745  REM   -- ENDE SCHLEIFE ZUM AUSDRUCKEN DER ETIKETTEN
8750  REM  ZURUECK ZUM DRUCKMENUE
8760  GOSUB 8100
8770  REM   ==== DRUCKEN STANDARD - ETIKETTEN
8999  REM  ============ ENDE DRUCKEN ETIKETTEN ODER AUFLISTEN AUF DRUCKER
21000  REM  ============================================================
21010  REM   ====== GLOBALE VARIABLE =====
21020  REM   I9 = ANZAHL DER ZEILEN (INFORMATIONEN)
21030  REM   N1 = ANZAHL BEZEICHNUNGEN
21040  REM   A1$(0)... A1$(N1) BEZEICHNUNGEN IN MASKE (UND DATEIKOPF)
21050  REM   L1(0)... L1(N1) LAENGE DER INFORMATIONEN (MAX) FUER DIE
21052  REM            BEZEICHNUNGEN (FUER EINE ZEILE)
21060  REM   L2(1)... L2(N1) LAENGE DER BEZEICHNUNGEN (Z.B. FUER NAME=4)
21070  REM   A$(1,1)... A$(I9,N1) INFORMATIONEN
21080  REM       (Z.B.: I9 ADRESSEN MIT N1 VERSCHIEDENEN BEZEICHNUNGEN
21082  REM                                (NAME, VORNAME...))
21090  REM   A9$ NAME DER DATEI (ZUM SCHREIBEN/ LESEN)
21095  REM   X1, X2 SCHALTER FUER FELDVEREINBAHRUNGEN (1= DIMENSIONIERT)
21098  REM   BEZEICHNUNGEN E... FUER DRUCKEN ETIKETTEN
21100  REM                E9  = ANZAHL ETIKETTEN / REIHE
21102  REM                E0$ = ANZAHL ZEICHEN FUER LINKE RAND (BLANCS)
21103  REM                E1  = TEXTLAENGE FUER ETIKETT (MAX)
21105  REM                E2$ = ABSTAND ZWISCHEN 2 ETIKETTEN (BLANCS)
21106  REM                E2  = ABSTAND ZU RECHTEM ETIKETT (= E1+E2$)
21107  REM                E3  = ANZAHL ZEILEN / ETIKETT
21108  REM                E4  = ABSTAND ZU UNTEREM ETIKETT (EINSCHL. E3)
21110  REM   I5 BEGINN ZEILE ZUM DRUCKEN
21112  REM   I6 ENDE ZEILE ZUM DRUCKEN
21999  REM  ------------------------------------------------------------
```

Listing zum Programm »MATE« (Schluß)

dBase III Plus

Strukturierte Druckausgabe für Programmdateien

Bei der Programmierung in dBase III Plus tritt immer wieder das Problem der unübersichtlichen Programmausdrucke auf. Verwendet man Einrückungen der IF CASE- und DO WHILE-Befehle, führt dies zu einer Herabsetzung der Ausführungsgeschwindigkeit und zu größeren Programmdateien. Dieses ist jedoch nicht erwünscht.

Das Programm beseitigt diese Probleme. Es erzeugt eine
— übersichtliche Druckausgabe der Programmdateien mit Dateinamen, Datum, Seiten- und Zeilennumerierung.
— Einrückungen aller DO WHILE-ENDDO-, IF-ELSE-ENDIF- und CASE-ENDCASE-Schleifen mit zusätzlicher grafischer Darstellung der Schleife.
— ein kompaktes Format der Programm-Dateien, da keine Einrückungen mehr eingegeben werden. Dabei sind einzelne Programm-Dateien nach Eingabe des Dateinamens als auch eine komplette Dokumentation einer Anwendung mit vielen Programm-Dateien nach Vorgabe in einer Datenbank zu erstellen.

Das Programm arbeitet, bis auf die Eingabe der Dateinamen, automatisch, dies ermöglicht den Druck einer umfangreichen Programmdokumentation ohne weiteren Eingriff.

STRUC arbeitet nur unter dBase III Plus, es können aber auch Kommandodateien aller anderen dBase-Versionen (II und III) gedruckt werden. Drucker mit IBM-Zeichensatz 2 oder jeder andere kann verwendet werden.

Der jeweilige Druckertyp kann mit Hilfe eines Parameters festgelegt werden.

Mit dem Befehl DO STRUC wird das Programm gestartet. Auf dem Bildschirm erscheint ein Auswahlmenü. Durch Eingabe der Zahl für den gewünschten Programmteil werden jeweils die Unterprogramme aufgerufen.

Nach Drücken der 1 wird die Programmdatei ausgedruckt. Der Ablauf der Bearbeitung wird durch die Anzeige der gerade bearbeiteten Zeile dargestellt. Es ist zu beachten, daß vor dem Drucken grundsätzlich alle Leerzeichen links vor den Befehlen automatisch entfernt werden. Es ist auch nicht wichtig ob die Befehle in Groß- oder Kleinschrift geschrieben sind.

Sollten während des Ablaufes einer Programm-Dokumentation, Dateien nicht gefunden werden, so werden sie nach dem Drucken auf einer zusätzlichen Seite gelistet. Zu bemerken ist noch, daß bei einer offenen Programm-Schleife eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm erscheint. Der Ausdruck ist dann fehlerhaft, da die betreffende Zeile nicht gedruckt worden ist. Der Fehler ist aber anhand des dann vorliegenden Ausdruckes einfach zu beseitigen.

Kompaktes Format der Programmdateien

Bei der Funktion 2 »Programmdokumentation drucken« sind die zu druckenden Programm-Dateinamen in einer speziellen Datenbank gespeichert. Diese Datenbank wird von diesem Programmteil der Reihe nach abgearbeitet und ausgedruckt. In dieser Datenbank werden alle Programm-Dateien eingetragen, in der Reihenfolge wie sie beim Drucken erscheinen sollen. Es wird eine geschlossene Dokumentation erstellt, ohne jedesmal alle gewünschten Dateinamen wieder manuell eingeben zu müssen.

Der Fortgang der Bearbeitung wird fortlaufend angezeigt. Sollten einzelne Dateien aus der Datenbank nicht gefunden werden, so wird dies auf der letzten Seite der Dokumentation ausgedruckt.
Nach Drücken der 3 im Auswahlmenü werden Drucker selektiert. Es stehen zwei verschiedene Drucker zur Verfügung.
IBM — für IBM- oder kompatible Drucker (es werden die Semi-Grafikzeichen benutzt) oder
STD — für alle anderen Drucker (es werden normale Zeichen benutzt).

Akzeptiert werden Werte von 10-99 Zeilen. Mit Hilfe dieses Wertes sind verschiedene Papierformate zu verwenden. Die einzelnen Parameter werden nach der Eingabe in einer Memory-Datei »STRUC.MEM« gespeichert und bei jedem Programmstart neu geladen. Dadurch wird sichergestellt, daß der zuletzt verwendete Wert immer erhalten bleibt.

Um mit dem Programm STRUC arbeiten zu können, sind drei Datenbanken erforderlich. STRUCM1.DBF dient als Zwischendatei für die Bearbeitung. In ihr wird die zu bearbeitende .PRG Datei eingelesen. Sie hat folgendes Format:

Datenbankstruktur: STRUCM1.DBF

Feld	Feldname	Typ	Länge Dez
1	ZEILE	Zeichen	100
2	TAB	Zeichen	80

In der originalen Version des Programmes wird angenommen, daß die Kommandozeilen nicht länger als 100 Zeichen sind. Sind die verwendeten Kommandozeilen länger, muß die Länge des Feldes »ZEILE« vom Anwender entsprechend vergrößert werden.

Die zweite Datenbank enthält die Schlüsselworte und die Daten für das Einrücken der Zeilen. Sie hat folgendes Format:

Datenbankstruktur: STRUCIBM.DBF

Feld	Feldname	Typ	Länge Dez
1	CMD	Zeichen	8
2	TAB1	Zeichen	4
3	FLAG	Numerisch	1
4	LEN	Numerisch	1

Die einzelnen Felder haben folgende Bedeutung:
CMD — dBase Befehl
TAB1 — Zeichen für die Einrückung
FLAG — 1 Öffnen, 2 Schließen, 3 Verzweigung
LEN — Anzahl der Zeichen des Befehls.

Die dritte Datenbank wird für den Druck einer kompletten Programm-Dokumentation erforderlich.

Datenbankstruktur: STRUCDOC.DBF

Feld	Feldname	Typ	Länge Dez
1	PROG	Zeichen	12
2	FLAG	Numerisch	1

(Manfred Rösch/hk)

```
@ 7,2 SAY "Drucken von Datei "+Mprog
USE strucm1
Mpage=1
Mtab="[a] [b] [c] [d] [e] [f] [g] [h] [i] [j] [k] [l] [m] ;
[n] [o] [p] [q] [r] [s] [t] [u] [v] [w] [x] [y] [z]"
DO WHILE .T.
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,5 SAY Mprog
@ 1,5 SAY DTOC(Mdatum)
@ 2,5 SAY "Seite "+STR(Mpage,3)
Mline=4
IF Mpage>1
@ Mline,14 SAY SUBSTR(Mtab,1,Mlen-2)
ENDIF
Mline=Mline+1
DO WHILE Mline<Mplen+5
Mrec=RECNO()
Mlen=LEN(TRIM(tab))
IF Mlen<> 0
IF SUBSTR(tab,Mlen-3,1)="!" .OR. SUBSTR(tab,Mlen-3,1)="¦"
@ Mline,5 SAY STR(Mrec,5)+"    "+SUBSTR(tab,1,Mlen-1)+"¦   "+TRIM(zeile)
ELSE
@ Mline,5 SAY STR(Mrec,5)+"    "+TRIM(tab)+" "+TRIM(zeile)
ENDIF
ELSE
```

Listing zum Programm »STRUCPRT.PRG«

```
@ Mline,5 SAY STR(Mrec,5)+"    "+TRIM(tab)+" "+TRIM(zeile)
ENDIF
SKIP
IF EOF()
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
@ 7,1 SAY SPACE(78)
USE
RETURN
ENDIF
Mline=Mline+1
ENDDO
Mlen=LEN(TRIM(tab))
@ Mline,14 SAY SUBSTR(Mtab,1,Mlen-2)
Mpage=Mpage+1
ENDDO
```

Listing zum Programm »STRUCPRT.PRG« (Schluß)

```
SET STEP OFF
SET DEVICE TO SCREEN
SET ECHO OFF
SET DEBUG OFF
SET BELL OFF
SET CONSOLE ON
SET HEADING OFF
SET TALK OFF
SET DELIMITER OFF
SET EXACT ON
SET SCOREBOARD OFF
SET DELETE ON
SET SAFETY OFF
SET STATUS OFF
PUBLIC Mprog,Mpage,Mdatum
RESTORE FROM struc
SET DATE GERMAN
Mdatum=DATE()
Mpage=0
DO WHILE .T.
DO CASE
CASE Mprinter=0
M2="!  >"
CASE Mprinter=1
M2="|  >"
ENDCASE
CLEAR
@ 1,2 SAY "dBASE III Strukturierter Programmdruck
Version 1.4"
@ 3,2 SAY "(C) Copyright 1986, 1987 Manfred Rösch"
@ 4,0 SAY REPLICATE (CHR(205),80)
@ 20,0 SAY REPLICATE (CHR(176),80)
@ 0,0 TO 24,79 DOUBLE
@ 20,67 SAY "["+DTOC(Mdatum)+"]"
DO CASE
CASE Mprinter=0
@ 20,56 SAY "[STD]"
CASE Mprinter=1
@ 20,56 SAY "[IBM]"
ENDCASE
@ 20,4 SAY "["+TRIM(Mplw)+":]"
@ 20,62 SAY "["+STR(Mplen,2)+"]"
Mselect=9
@ 6,20 SAY "1      Programm-Datei drucken"
@ 8,20 SAY "2      Programm-Dokumentation drucken"
@ 10,20 SAY "3      Parameter selektieren"
@ 12,20 SAY "4      Dokumentations-Datei erstellen"
@ 14,20 SAY "5      Hilfe"
@ 16,20 SAY "9      Rückkehr nach dBASE III"
@ 20,22 SAY "[Auswahlmenü]"
@ 22,2 SAY "Ihre Wahl =====>"
@ 22,20 GET Mselect PICT "9"
READ
@ 20,22 SAY REPLICATE (CHR(176),15)
@ 22,1 SAY SPACE(78)
DO CASE
CASE Mselect=9
RETURN
CASE Mselect=1
DO strucp1
CASE Mselect=2
DO strucp2
CASE Mselect=3
DO strucp3
CASE Mselect=4
DO strucp4
CASE Mselect=5
DO strucp5
ENDCASE
ENDDO
```

Listing zum Programm »STRUC.PRG«

```
SET PROCEDURE TO strucmpr
SELE 2
IF Mprinter=0
USE struccmd
ELSE
USE strucibm
ENDIF
SELE 1
USE strucm1
REPL ALL zeile WITH LTRIM(zeile)
GO TOP
Mcount=RECCOUNT()
@ 13,2 SAY "Programm-Datei hat "+LTRIM(STR(Mcount,5))+" Zeilen!"
Mtablen=1
@ 7,2 SAY "Zeile in Bearbeitung"
@ 9,2 TO 11,31
Mtab=SPACE(80)
DO WHILE .NOT. EOF()
Mt1=UPPER(LEFT(zeile,8))
Mt2=UPPER(LEFT(zeile,1))
Mrec=RECNO()
@ 10,3 SAY LTRIM(STR(Mrec))+"  "+SUBSTR(zeile,1,20)
Mflag=0
IF Mt2="D" .OR. Mt2="E" .OR. Mt2="C" .OR. Mt2="O" .OR. Mt2="I" .OR. Mt2="L"
SELE 2
GO TOP
DO WHILE .NOT. EOF()
IF SUBSTR(Mt1,1,len)=TRIM(cmd)
Mflag=flag
EXIT
ENDIF
SKIP
ENDDO
ENDIF
IF Mflag<>0
SELE 1
DO CASE
CASE Mflag=1
DO p1
CASE Mflag=2
DO p2
CASE Mflag=3
DO p3
ENDCASE
ELSE
SELE 1
REPL tab WITH Mtab
ENDIF
SELE 1
SKIP
IF EOF()
EXIT
ENDIF
ENDDO
CLOSE DATABASES
@ 7,1 SAY SPACE(78)
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCMUP.PRG«

```
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
@ 20,22 SAY "[Programm-Datei drucken]"
Mloop=.T.
DO WHILE Mloop
CLEAR GETS
Mprog=SPACE(8)
Mlw=Mplw
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Laufwerk und Name der Datei zum Drucken " GET Mlw PICT "!"
@ 22,45 GET Mprog PICT "@!"
READ
IF Mprog=SPACE(8)
EXIT
ENDIF
Mtemp="'"+TRIM(Mlw)+":"+TRIM(Mprog)+".PRG"+"'"
Mprog=TRIM(Mlw)+":"+TRIM(Mprog)+".PRG"
IF FILE(&Mtemp)
STORE .F. TO Mloop
ELSE
Mes="?"
@ 23,2 SAY "Datei existiert nicht, bitte Taste drücken zum weitermachen!"
READ
@ 23,1 SAY SPACE(78)
LOOP
ENDIF
@ 5,2 SAY "Datei in Bearbeitung: "+Mprog
@ 20,4 SAY "["+TRIM(Mprog)+"]"
@ 22,1 SAY SPACE(78)
USE strucm1
```

```
ZAP
APPEND FROM &Mprog SDF
DELETE ALL FOR SUBSTR(zeile,1,80)=SPACE(80)
USE
DO strucmup
DO strucprt
ENDDO
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCP1.PRG«

```
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
@ 20,22 SAY "[Programm-Dokumentation drucken]"
Mloop=.T.
DO WHILE Mloop
CLEAR GETS
Mprog1=SPACE(8)
Mlw=Mplw
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Laufwerk und Name der Dokumentation zum Drucken " GET Mlw PICT "!"
@ 22,54 GET Mprog1 PICT "@!"
READ
IF Mprog1=SPACE(8)
EXIT
ENDIF
Mtemp1="'"+TRIM(Mlw)+":"+TRIM(Mprog1)+".DBF"+"'"
Mprog1=TRIM(Mlw)+":"+TRIM(Mprog1)+".DBF"
IF FILE(&Mtemp1)
STORE .F. TO Mloop
ELSE
Mes="?"
@ 23,2 SAY "Datei existiert nicht, bitte Taste drücken zum weitermachen!"
READ
@ 23,1 SAY SPACE(78)
LOOP
ENDIF
@ 20,4 SAY "["+TRIM(Mprog1)+"]"
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Bearbeitung kann durch Drücken einer Taste unterbrochen werden!"
USE &Mprog1
REPLACE ALL flag WITH 0
DELETE FOR prog=SPACE(12)
GO TOP
SET DEVICE TO PRINT
Mloop=.T.
DO WHILE Mloop
@ 0,5 SAY Mprog1
@ 1,5 SAY DTOC(Mdatum)
@ 3,10 SAY "Übersicht der Dateien aus Dokumentation "+Mprog1
Mline=5
DO WHILE Mline<Mplen
@ Mline,10 SAY prog
Mline=Mline+1
SKIP
IF EOF()
Mloop=.F.
EXIT
ENDIF
ENDDO
EJECT
ENDDO
SET DEVICE TO SCREEN
USE
Mloop1=.T.
DO WHILE Mloop1
USE &Mprog1
LOCATE FOR flag=0
IF EOF()
CLOSE DATABASES
USE &Mprog1
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,5 SAY Mprog1
@ 1,5 SAY DTOC(Mdatum)
@ 3,10 SAY "Folgende Dateien wurden nicht gefunden!"
Mline=5
DO WHILE .NOT. EOF()
IF flag=2
@ Mline,5 SAY prog
ENDIF
SKIP
ENDDO
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
USE
@ 5,1 SAY SPACE(78)
EXIT
ENDIF
Mprog=prog
Mprog=TRIM(Mlw)+":"+Mprog
Mtemp="'"+TRIM(Mlw)+":"+prog+"'"
@ 5,2 SAY "Datei in Bearbeitung " + Mprog
IF FILE(&Mtemp)
REPLACE flag WITH 1
USE strucm1
```

```
ZAP
APPEND FROM &Mprog SDF
DELETE ALL FOR SUBSTR(zeile,1,80)=SPACE(80)
USE
DO strucmup
DO strucprt
Mkey=INKEY()
IF Mkey<>0
@ 22,1 SAY SPACE(78)
Mes="N"
@ 22,2 SAY "Wollen Sie das Drucken unterbrechen? (J/N) " GET Mes PICT "!"
READ
IF Mes="J"
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
USE
EXIT
ELSE
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Bearbeitung kann durch Drücken einer Taste unterbrochen werden!"
ENDIF
ENDIF
ELSE
REPLACE flag WITH 2
ENDIF
ENDDO
ENDDO
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCP2.PRG«

```
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
@ 20,22 SAY "[Parameter selektieren]"
Mloop=.T.
DO WHILE Mloop
CLEAR GETS
@ 6,2 SAY "Drucker selektieren  [0=Std Drucker  1=IBM Drucker]  ";
GET Mprinter PICT "9" RANGE 0,1
@ 8,2 SAY "Anzahl der Kommandozeilen pro Seite  [Std = 60]     ";
GET Mplen PICT "99" RANGE 10,99
@ 10,2 SAY "Laufwerk für Druckdateien festlegen                 ";
GET Mplw PICT "!"
READ
Mes="J"
@ 22,2 SAY "Alle Eingaben korrekt? (J/N) " GET Mes PICT "!"
READ
IF Mes="J"
SAVE TO struc ALL LIKE Mp*
Mloop=.F.
ENDIF
ENDDO
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCP3.PRG«

```
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
@ 20,22 SAY "[Dokumentations-Datei erstellen]"
Mlw=Mplw
Mprog="DOKUMENT"
Maske="????????"
@ 22,2 SAY "Laufwerk, Dateiname und -maske eingeben ===> " GET Mlw PICT "!"
@ 22,52 GET Mprog PICT "@!"
@ 22,62 GET Maske PICT "@!"
READ
Mlw=Mlw+":"
Mprog=TRIM(Mlw)+TRIM(Mprog)
@ 20,4 SAY "["+TRIM(Mprog)+"]"
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Bitte warten, Datenbank "+TRIM(Mprog)+;
" mit Maske "+TRIM(Maske)+".PRG wird erstellt"
Mtemp="DIR "+Mlw+TRIM(Maske)+".PRG"+" > "+Mlw+"DOC.TXT"
RUN &Mtemp
@ 0,0 TO 24,79 DOUBLE
USE strucdoc
COPY STRUC TO &Mprog
USE &Mprog
Mfile=Mlw+"DOC.TXT"
APPEND FROM &Mfile SDF
DELETE FILE &Mfile
DELETE ALL FOR SUBSTR(prog,1,AT("?",Maske)-1)<> SUBSTR(Maske,1,AT("?",Maske)-1)
DELETE ALL FOR SUBSTR(prog,1,1)=" "
PACK
REPLACE ALL prog WITH SUBSTR(prog,1,AT(" ",prog)-1)+".PRG"
Mes="N"
Mrec=RECCOUNT()
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Dokumentations-Datei enthält "+TRIM(STR(Mrec,5))+" Dateien! ;
Wollen Sie editieren? (J/N)" GET Mes PICT "!"
READ
IF Mes="J"
GO TOP
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 22,2 SAY "Datensatz ["+CHR(24)+"]=zurück ["+CHR(25)+"]=vor [DEL]=löschen [END]=Ende editieren"
@ 7,1 SAY "_____"
@ 5,1 TO 19,23
@ 6,2 SAY "Programm-Datei"
Mloop=.T.
DO WHILE Mloop
@ 8,3 CLEAR TO 18,22
Mrec=RECNO()
```

Listing zum Programm »STRUCP4.PRG«

```
Mline=8
DO WHILE Mline<19 .AND. (.NOT. EOF())
@ Mline,4 SAY prog
Mline=Mline+1
SKIP
ENDDO
GOTO Mrec
Mline=8
DO WHILE Mline >7 .AND. Mline <19
Mrec=RECNO()
@ 6,16 SAY "["+STR(Mrec,5)+"]"
@ Mline,2 SAY CHR(16)
Mkey=0
DO WHILE Mkey=0
Mkey=INKEY()
ENDDO
@ Mline,2 SAY " "
DO CASE
CASE Mkey=24
SKIP
Mline=Mline+1
IF eof()
SKIP-1
Mline=Mline-1
ENDIF
LOOP
CASE Mkey<5 .OR. Mkey>7
LOOP
CASE Mkey=6
DELETE ALL FOR flag=9
Mloop=.F.
EXIT
CASE Mkey=7
@ Mline,16 SAY "X"
REPL flag WITH 9
CASE Mkey=5
SKIP-1
Mline=Mline-1
LOOP
ENDCASE
ENDDO
ENDDO
ENDIF
USE
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCP4.PRG« (Schluß)

```
@ 20,22 SAY "[Hilfe]"
SET PROCEDURE TO struchlf
DO WHILE .T.
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
DO hilfe0
Mhilfe=0
@ 22,2 SAY "Geben Sie Nummer ein (0=Ende Hilfe) ======> " GET Mhilfe PICT "9"
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
@ 5,1 CLEAR TO 19,78
DO CASE
CASE Mhilfe=0
EXIT
CASE Mhilfe=1
DO hilfe1
CASE Mhilfe=2
DO hilfe2
CASE Mhilfe=3
DO hilfe3
CASE Mhilfe=4
DO hilfe4
CASE Mhilfe=5
DO hilfe5
ENDCASE
ENDDO
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCP5.PRG«

```
PROCEDURE p1
REPLACE tab WITH SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-1)+" "+B->tab1
Mtablen=Mtablen+4
Mtab=tab
Mtab=SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-5)+" "+M2
RETURN
*
PROCEDURE p2
REPL tab WITH SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-5)+" "+B->tab1
Mtab=tab
IF Mtablen=5
Mtab=SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-5)
ELSE
Mtab=SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-9)+" "+M2
ENDIF
Mtablen=Mtablen-4
RETURN
*
PROCEDURE p3
REPL tab WITH SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-5)+" "+B->tab1
Mtab=tab
Mtab=SUBSTR(Mtab,1,Mtablen-5)+" "+M2
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCMPR.PRG«

```
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe0
PUBLIC Mes1
Mes1="Taste drücken zum Weitermachen!"
@ 5,20 SAY "====== ALLGEMEINE ÜBERSICHT ======="
@ 6,2 SAY "Das Programm STRUC erzeugt einen struckturierten Druck aller"
@ 7,2 SAY "dBASE II oder III Programm-Dateien (.PRG Dateien)."
@ 8,2 SAY "Es können einzelne Dateien oder auch komplette Dokumentationen nach"
@ 9,2 SAY "Vorgabe aus einer speziellen Datenbank-Datei gedruckt werden."
@ 10,2 SAY "Die Dokumentations-Datenbank kann automatisch erzeugt werden."
@ 12,2 SAY "Drücken Sie Taste =====> 1   Hilfe - Programm-Datei drucken"
@ 13,2 SAY "                         2   Hilfe - Programm-Dokumentation drucken"
@ 14,2 SAY "                         3   Hilfe - Parameter selektieren"
@ 15,2 SAY "                         4   Hilfe - Dokumentations-Datei erstellen"
@ 16,2 SAY "                         5   Hilfe - Bildschirmaufbau"
RETURN
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe1
@ 5,20 SAY "======= PROGRAMM-DATEI DRUCKEN ======="
@ 6,2 SAY "Nach Eingabe von Laufwerk (z.B. A) und dem Dateinamen, ohne Erweiterung,"
@ 7,2 SAY "wird eine Programm-Datei automatisch gedruckt. Der Ablauf des Programms"
@ 8,2 SAY "wird am Bildschirm angezeigt. Der Drucker muß immer eingeschaltet sein."
Mes=" "
@ 22,2 SAY Mes1 GET Mes
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
RETURN
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe2
@ 5,20 SAY "== PROGRAMM-DOKUMENTATION DRUCKEN =="
@ 6,2 SAY "Nach Eingabe von Laufwerk und dem Dateinamen der Dokumentationsdatenbank"
@ 7,2 SAY "wird eine Dokumentation automatisch gedruckt. Die Datenbank kann entweder"
@ 8,2 SAY "mit Hilfe von dBASE III oder diesem Programm (Menü 4). Wenn die Datenbank"
@ 9,2 SAY "selbst erzeugt wird kann die Struktur der Datenbank von der Datei"
@ 10,2 SAY "STRUCDOC.DBF auf der Programmdiskette übernommen werden."
@ 11,2 SAY "Die Programme werden in der Reihenfolge abgearbeitet wie sie in der Daten-"
@ 12,2 SAY "bank vorhanden sind."
Mes=" "
@ 22,2 SAY Mes1 GET Mes
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
RETURN
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe3
@ 5,20 SAY "==== PARAMETER SELEKTIEREN ====="
@ 6,2 SAY "Folgende Parameter werden als Memory-Variable in einer MEM Datei gespeichert:"
@ 7,2 SAY "      - Drucker selektieren, es stehen zur Auswahl IBM oder Standarddrucker"
@ 8,2 SAY "      - Anzahl der Kommandozeilen für den Ausdruck, 10-99 Zeilen"
@ 9,2 SAY "      - Laufwerk für die Druckdateien, hier kann ein Laufwerk fest zugewiesen"
@ 10,2 SAY "        werden."
@ 11,2 SAY "Alle gewählten Parameter werden nach der Änderung wieder abgespeichert"
@ 12,2 SAY "und stehen dann beim nächsten Start als Vorgabewerte zur Verfügung."
Mes=" "
@ 22,2 SAY Mes1 GET Mes
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
RETURN
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe4
@ 5,20 SAY "===== DOKUMENTATION-DATEI ERSTELLEN ===="
@ 6,2 SAY "Mit diesem Programmteil wird aus dem Inhaltsverzeichniss eines Laufwerkes"
@ 7,2 SAY "eine Dokumentations-Datenbank erzeugt. Nach Eingabe des Laufwerkes auf der"
@ 8,2 SAY "die Kommandodateien sind erzeugt das Programm eine Kopie des Inhalts-"
@ 9,2 SAY "verzeichniss der Diskette oder des Festplattenlaufwerkes in eine Datenbank,"
@ 10,2 SAY "mit dem Namen DOKUMENT.DBF. Es können der Datenbankname und die Dateimaske"
@ 11,2 SAY "vorgegeben werden. Mit dem Programmteil 2 - Programm-Dokumentation-"
@ 12,2 SAY "Drucken, kann diese dann gedruckt werden. Es werden nur Dateien mit der"
@ 13,2 SAY "Erweiterung .PRG berücksichtigt, nicht gewünschte Dateien können mit dem"
@ 14,2 SAY "Editier-Mode gelöscht werden."
Mes=" "
@ 22,2 SAY Mes1 GET Mes
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
RETURN
*-------------------------------------------------------------------------
PROCEDURE hilfe5
@ 5,20 SAY "======== BILDSCHIRMAUFBAU ========="
@ 13,5 SAY "                                                Tagesdatum ---------"
@ 14,5 SAY "  Anzahl der Programmzeilen pro Seite beim Drucken ---------"
@ 15,5 SAY "                                  Selektierter Druckertype ---"
@ 16,5 SAY "---- Laufwerk / der Programmdokumentation"
@ 17,5 SAY "|                  ---- Programmteil"
@ 18,5 SAY "|"
@ 19,5 SAY CHR(25)
@ 19,24 SAY CHR(25)
@ 19,58 SAY CHR(25)
@ 19,63 SAY CHR(25)
@ 19,68 SAY CHR(25)
Mes=" "
@ 22,2 SAY Mes1 GET Mes
READ
@ 22,1 SAY SPACE(78)
RETURN
```

Listing zum Programm »STRUCHLF.PRG«

Textverarbeitung

Befehl contra Menü

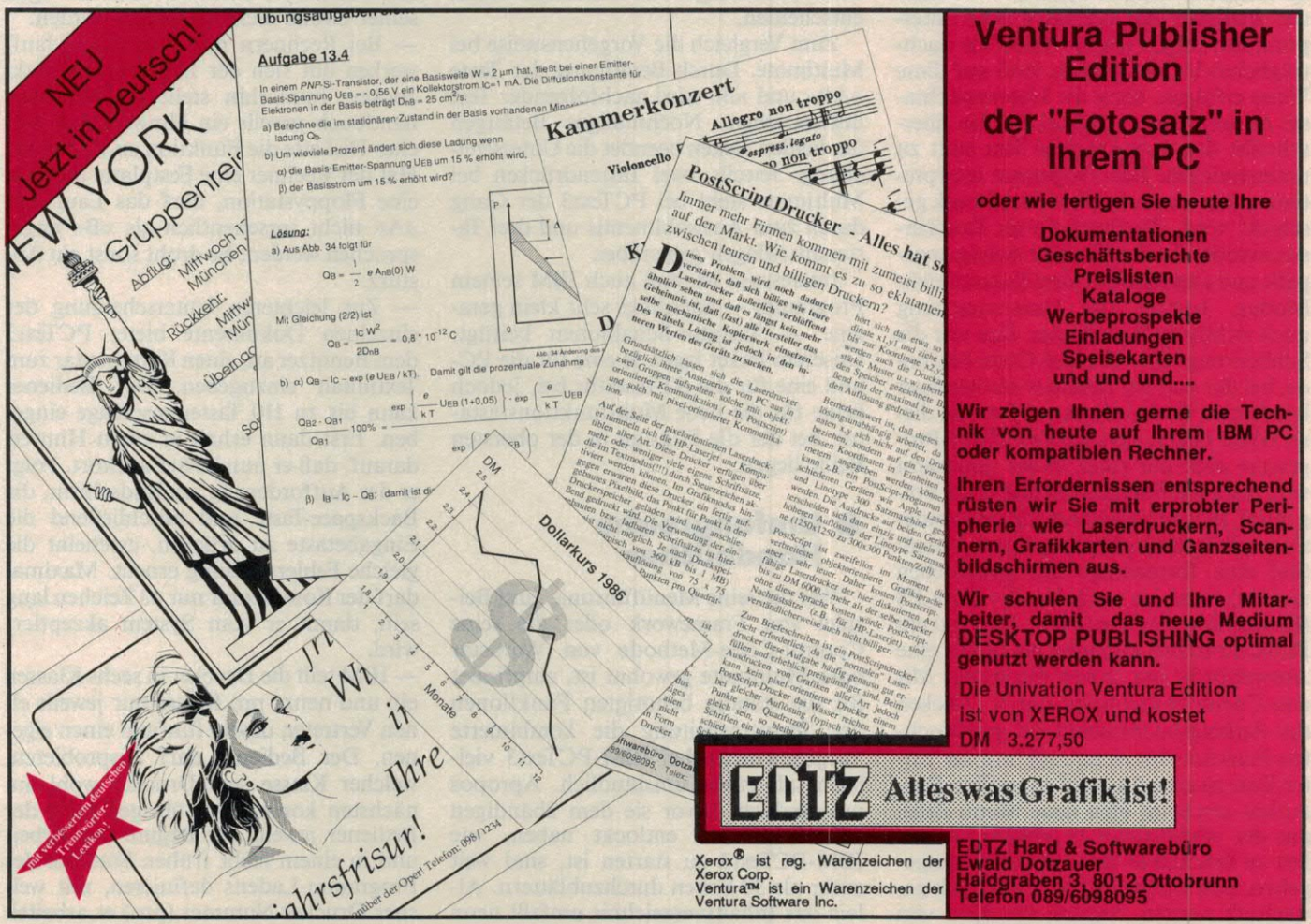
Während PCText3 mit Menüsteuerung arbeitet, funktioniert Multimate mit Tastenbefehlen. Lesen Sie einen Vergleich der Textprogramme.

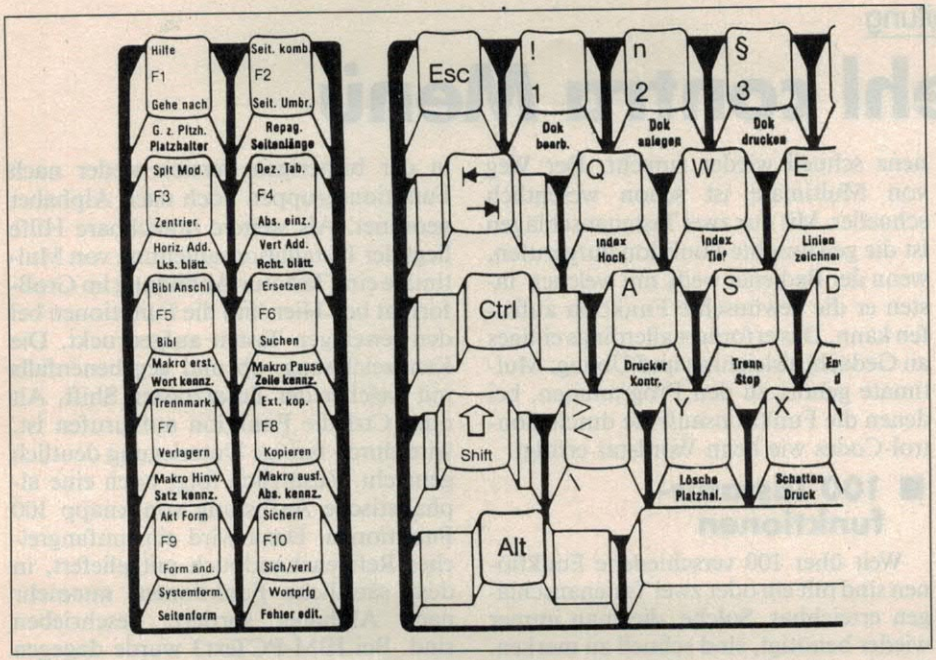
Das Programm PCText 3 gegen Multimate 3.6 antreten zu lassen, reizt allein deshalb, weil beide auf unterschiedlichen Philosophien basieren. Das Textsystem von IBM ist in die unterschiedlichen Computer-Familien von IBM eingebettet und läßt sich per Menüsteuerung vom Schreibenden dirigieren. Multimate arbeitet mit Tastenbefehlen.

Die IBM-Methode, also mit pull down-Menüs, ist recht elegant, vor allem für ungeübte Bediener. Im Scherz, aber mit durchaus realem Hintergrund, werden Bedienerführungen per pull down-Menü als »Chef-sicher« bezeichnet. Wer selten mit einem Textprogramm arbeitet, findet sich auch nach Tagen der Abstinenz schnell wieder zurecht. Der Weg von Multimate ist schon wesentlich schneller. Mit nur zwei Tastenanschlägen ist die gewünschte Funktion aufgerufen, wenn der Bediener weiß, mit welchen Tasten er die gewünschte Funktion aufrufen kann. Das erfordert allerdings einiges an Gedächtnisleistung und Übung. Multimate gehört zu den Programmen, bei denen die Funktionsaufrufe durch Control-Codes wie beim Wordstar erfolgt.

■ 100 Tastaturfunktionen

Weit über 100 verschiedene Funktionen sind mit ein oder zwei Tastenanschlägen erreichbar. Solche, die man immer wieder benötigt, sind schnell zu merken. Zur Not gibt es die bereits erwähnte Online-Hilfe. Wenn der Bediener noch ahnt, wie die Tastenfolge lautet, kann er durch F1 Hilfe aufrufen lassen. Liegt er damit falsch, bietet Multimate auch noch ein Bildschirmverzeichnis aller Tastencodes an. Zum Leidwesen der Benutzer war es in der bisherigen Version weder nach Funktionsgruppen noch nach Alphabet geordnet. Als weitere brauchbare Hilfe liegt der Installationsanleitung von Multimate eine Tastatur-Abbildung im Großformat bei. Hier sind die Funktionen bei den jeweiligen Tasten aufgedruckt. Die Kennzeichnung, ob und gegebenenfalls mit welcher der Zusatztasten Shift, Alt oder Ctrl die Funktion aufzurufen ist, wird durch farbige Unterlegung deutlich gemacht. Zusätzlich folgt noch eine alphabetische Auflistung von knapp 100 Funktionen. Dazu wird ein umfangreiches Referenzhandbuch mitgeliefert, in dem sämtliche Funktionen, nunmehr nach Alphabet sortiert, beschrieben sind. Bei IBM-PCText3 wurde dagegen versucht, in der Ausgestaltung der Benutzeroberfläche die Vorteile der Control-Code-Methode mit denen der pull down-Menüs zu kombinieren. Zunächst ein Beispiel für die Control- oder Funktionstastensteuerung bei IBM-PCText3. Soll ein einzelnes Wort unterstrichen





Die Tastaturschablone bei Multimate

werden, so wird zunächst das ganze Wort geschrieben, aber ohne die jetzt eigentlich zu erwartende Leertaste. Stattdessen wird die Ctrl-Taste niedergehalten und gleichzeitig die Taste »G« gedrückt. Es erscheint auf dem Bildschirm ein entsprechendes Control-Symbol. Nun kann der Bediener die Leertaste oder Interpunktion folgen lassen. Auch ein nachträgliches Unterstreichen muß auf diese Weise erfolgen, denn die Unterstreichtaste anzuschlagen, hilft nicht. Sie überschreibt den vorhandenen Text statt zu unterstreichen. Das Programm interpretiert später, wenn der Text zum Druck geschickt wird, die Symbole als Druckersteuercodes. Ist der Drucker richtig angepaßt und unterstützt er den Unterstreich-Modus, kommt die Unterstreichung auch richtig auf das Papier. Das war die Schilderung der Control-Code-Methode, bei der sich der Bediener die häufiger benötigten Codes merken sollte. Auf diese Weise lassen sich bei dem IBM-Programm aber nur rund 30 der insgesamt weit über 100 Funktionen aufrufen. Folgendes Beispiel erläutert die Kombination mit Bedienerführung durch Menü: Soll eine Textpassage fett geschrieben werden, dann ist zunächst die Taste F8 (Instruktionen) zu drücken. Am unteren Bildschirmrand erscheint als Menü eine Auswahlzeile mit sieben Optionen. Mit den Cursor-Tasten (oder durch Drücken des Anfangsbuchstabens der gewünschten Funktionsbezeichnung) und der Enter-Taste ist eine Auswahl zu treffen. Daraufhin erscheint eine neue Menü-Zeile, aus der »Fettdruck« zu wählen ist. Der fett zu druckende Text wird dann eingegeben. Soll wieder auf Normaldruck gewechselt werden, beginnt das Spiel von neuem. F8-Taste, jetzt »Ende« wählen und in der neuen Menü-Zeile »Fettdruck«. Ob diese Kombination von mehrstufigem Menü mit vorangestellten Control-Codes eine Bereicherung der Bedieneroberfläche darstellt, muß der Leser beziehungsweise Interessent selbst entscheiden.

Zum Vergleich die Vorgehensweise bei Multimate. Durch Betätigung der Taste »Alt« und »ß« wird nachfolgender Text unterstrichen. Nochmaliges Betätigen der beiden Tasten beendet die Unterstreichung. Jeweils zwei Tastendrücken bei Multimate steht bei PCText3 der Gang durch zwei Auswahlmenüs und drei Tastenanschlägen gegenüber.

Interessant ist, daß auch IBM seinem Programm — allerdings sehr klein geratene — Tastatur-Schablonen beifügt. Unserem Paket lagen je eine für die PC- und eine für die AT-Tastatur bei, jedoch keine für die neue Multifunktionstastatur, bei der die F-Tasten in der obersten Reihe liegen.

■ Umfangreiche Handbücher

Wer die reine Menüführung, zum Beispiel von Framework oder die reine Control-Code-Methode von Wordstar oder Multimate gewohnt ist, empfindet für die ständig benötigten Funktionen der Textverarbeitung die kombinierte Vorgehensweise bei IBM-PCText3 vielleicht als etwas umständlich. Apropos umständlich, bevor sie dem 2bändigen IBM-Handbuch entlockt haben, wie IBM-PCText3 zu starten ist, sind weit mehr als 30 Seiten durchzublättern. Allein das Inhaltsverzeichnis umfaßt neun Seiten. Kein Wunder, denn die Beschreibung auch der einfachsten Funktion wird grundsätzlich in zwei Teile »Übersicht« und »Verfahren« geteilt. Wenn man das erste Mal mit IBM-PCText3 arbeitet, fallen zunächst ein paar Dinge — fast möchte man sagen unangenehm — auf:

— Bei der Installation auf Festplatte überschreibt das Set-up-Programm die dort bereits vorhandene CONFIG.SYS-Datei.

— Ständig werden irgendwelche Programmteile nachgeladen, obwohl PCText3 ein »Speicherfresser« ist. 320 KByte freier Speicher werden erwartet, also ohne MS-DOS, residente Programme und RAM-Disk. Allerdings ist auch für Multimate der Restspeicherbedarf durch die neu hinzugekommenen Funktionen auf 320 KByte, mit Hilfe-Funktionen sogar auf 330 KByte angewachsen.

— Wird PCText3 aufgerufen, überschreibt es dabei unter Umständen Teile von anderen speicherresidenten Programmen wie zum Beispiel eines Menü-Programms.

— Auf PCs, die nur mit Floppy-Laufwerken ausgestattet sind, steht das deutsche Wörterbuch nicht zur Verfügung. Auf 360-KByte-Disketten kann es wegen seiner Größe nicht eingesetzt werden.

— Bei Rechnern mit zwei Floppylaufwerken übt sich der Bediener als Disk-Jockey. Immerhin steht im Bedienerhandbuch jeweils ein Hinweis, auf welcher Diskette die Funktion zu finden ist. Hat der Rechner eine Festplatte und nur eine Floppystation, darf das Laufwerk »A« nicht versehentlich als »B« angesprochen werden. Es droht sonst ein Absturz.

— Zur leichteren Unterscheidung der einzelnen Dokumente bietet PCText3 dem Benutzer an, einen Kommentar zum Textinhalt einzugeben. Der Bediener kann bis zu 110 Tastenanschläge eingeben. Erst dann erhält er einen Hinweis darauf, daß er nun besser aufhört. Folgt er der Aufforderung am Bildschirm, die Backspace-Taste und anschließend die Eingabetaste zu drücken, erscheint die gleiche Fehlermeldung erneut. Maximal darf der Kommentar nur 43 Zeichen lang sein, damit er vom System akzeptiert wird.

— IBM teilt die Drucker in sechs Klassen ein und nennt pro Klasse nur jeweils einen Vertreter, davon fünfmal einen eigenen. Der Bediener darf ausprobieren, welcher Klasse sein Drucker wohl am nächsten kommt. Im übrigen muß der Bediener jeweils vor Beginn der Arbeit und in einem recht frühen Stadium des Programm-Ladens definieren, mit welcher Drucker-Nummer (prn) er arbeiten

will. Vergleichsweise liegt bei Multimate eine ganze Diskette voller Druckertreiber bei und listet über 300 Druckertypen namentlich auf.

— Nach der Beendigung der Arbeit mit IBM-PCText 3 bleibt ein Programmteil speicherresident und belegt Speicherplatz. IBM empfiehlt einen anschließenden Warmstart mit den Tasten CTRL + ALT + DEL. Das ist auch zu empfehlen. Versuchsweise wurde der Hauptspeicher für IBM-PCText3 durch Einrichtung einer RAM-Floppy mit wechselnder Größe eingeengt. Dabei ist es einige Male passiert, daß bei erneutem Start des IBM-Programms, jedoch ohne Warmstart, die Fehlermeldung »Hauptspeicher zu klein« erschien. Der Warmstart löscht allerdings bekanntlich den eventuellen Inhalt einer RAM-Floppy.

— Für die Cursor-Steuerung stehen die bekannten Cursortasten zur Verfügung. In beiden Programmen können der linke oder rechte Zeilenrand, Seitenanfang und -ende der aktiven Textseite sowie Textanfang und -ende oder Textseitenanfänge mit dem Befehl direkt angesteuert werden. Aber Multimate bietet weit mehr. Wortweise vor und zurück (auch im Einfüge-Modus), Bildschirmseitenanfang und -ende. In Richtung Textende bei den Funktionen löschen, kopieren und verlagern außerdem noch bis zur nächsten Zeilenschaltung oder dem Absatzende. Das weiß man bald zu schätzen.

— Mit dem Zentrieren gab es manchesmal Probleme. Der Text wurde einfach nicht zentriert, obwohl der entsprechende Code eingegeben und auch vorhanden war. Abhilfe war jeweils nur möglich durch rigoroses Löschen des ganzen zu zentrierenden Textes, möglichst zusammen mit den davor und danach befindlichen Zeilenschaltungen, und anschließende sorgfältige Neueingabe des Textes und des Zentriercodes. Diese Probleme können damit zusammenhängen, daß der Bediener die Anzeige der Control-Codes unterdrücken kann. Wird die Nichtanzeige der Codes gewählt, dann ist absolutes »WYSIWYG« (What you see is what you get) angesagt. Kein Codezeichen stört mehr den optischen Eindruck, zum Beispiel in einer Tabelle. Aber offensichtlich passieren dann auch zu leicht unbemerkte Eingabefehler.

— »Word wrapping« nennt man neuhochdeutsch jene Programmeigenschaft, die dem Bediener erspart, nicht wie bei Großvaters mechanischer Schreibmaschine jede Zeilenschaltung selbst eingeben zu müssen. Vielmehr rutscht ein Wort, das nicht vollständig in die vorhergehende Zeile paßt, automatisch in die nächste Zeile. Das bewältigen beide Programme. Fügt man aber bei

SANYO
Für IBM und Kompatible
Direkt ab Lager

DMC-8650 Monitor DM 998,–
DMC-6650 Monitor DM 698,–

DM-9212 NX orange DM 398,–
DM-9312 NX grün DM 398,–
DM-9612 NX milkywhite DM 398,–
alle Preise incl. MwSt.

4613/4

SANYO
INDUSTRIE-VIDEO
DATENMONITORE

SANYO VIDEO
VERTRIEB GMBH + CO.
Kornkamp 4
D-2070 Ahrensburg
Tel. 04102/4901-0
Telex 2189875 svce d
Telefax 04102/490138

Per Nachnahme ab Lager

Kürzel	Tasten	Funktionsbeschreibung
£	Alt L	Britisches Pfund-Zeichen
Abs. einz.	F4	Richtet einen Absatz unter Tabulator aus
Abs. kennz.	Alt F8	Kennzeichnet Absatz zu Kopieren, Löschen etc.
Akt. Form.	Shift F9	Kopie der aktuellen Formatzeile einfügen
Alpha. unterstr.	Alt	Unterstreicht nur Text, keine Leer- und Satzzeichen
Alt. Tast.	Alt K	Umschalten in eine andere Tastaturbelegung
And. Dienstpr.	Alt 7	Aufrufen Hauptmenü andere Dienstprogramme
Ausstreichen	Alt O	Text beim Druck durchstreichen
Autom. unterstr.	Alt ß	Automatisch unterstreichen
Bibl.	F5	Zugriff auf Bibliothekseinträge
Bibl. anschl.	Schift F5	Schließt eine Bibliothek an Dokument an
Bibl. kop.	Alt J	Kopiert gekennzeichneten Text in Bibliothek
Dez. Tab.	Shift F4	Setzt einen Dezimaltabulator
Dok. anlegen	Alt 2	Aufrufen Hautptmenü neues Dokument anlegen
Dok. bearb.	Alt 1	Aufrufen Hauptmenü Dokument bearbeiten
Dok. drucken	Alt 3	Aufrufen Hauptmenü Dokument drucken
Dok. Handh.	Alt 6	Aufrufen Hauptmenü Dokumenten-Handhabung
Dpplt. Unterstr.	Ctrl —	Gekennzeichneten Text doppelt unterstreichen
Druckerkontr.	Alt 4	Aufrufen Hauptmenü Druckerkontrolle
Druckkontr.	Alt A	Erlaubt die Nutzung spezieller Druckerzeichen
Druckpause	Alt P	Pausenbefehl für Drucker

Neue Funktionen bei Multimate 3.6

PCText3 nachträglich Text ein, dann justiert sich der Text erst dann, wenn man die Zeile verläßt. Wird Text über ein Zeilenende hinaus mit der DEL-Taste gelöscht, dann muß jede vom Programm per word wrapping eingefügte Zeilenschaltung einzeln mit zwei Tastendrucken gelöscht werden. Geht der zu löschende Text gar über ein Seitenende hinaus, dann kommt die Information »Eingabetaste betätigen, um Code zu löschen«. Befolgt man aber diese Aufforderung, dann erscheint die Fehlermeldung »Seitenende kann nicht entfernt werden«. Ein bißchen unlogisch, nicht?

Die wenig elegante Abhilfe führt über die sogenannte Blockfunktion. F4 drükken, Löschen wählen, Cursor an das Ende des zu löschenden Textes positionieren, Eingabetaste drücken. Fertig ...

■ Zehn Cursorgeschwindigkeiten einstellbar

Auch hier zum Vergleich die Vorgehensweise bei Multimate. Taste »Del« drücken, mit den Cursorsteuertasten bis zu der zu löschenden Textstelle anfahren, erneut »Del« drücken; fertig.

— Will man bei Multimate die für die Textbreite und die Tabulatoren zuständige Format-Zeile ändern (IBM nennt sie Skalenzeile), drückt man die F9-Taste und der Cursor springt in diese Zeile. Dann gibt man seine Korrekturen ein. Das geht sehr schnell. Weil der Text direkt unter der Formatzeile steht, sieht man, wo Tabulatoren und Zeilenrand hingehören. Der nachfolgende Text richtet sich sofort entsprechend der neuen Formatzeile aus. Der Bediener sieht also direkt das Ergebnis seiner Bemühungen. Bei IBM-PCText3 ist schon ein bißchen mehr zu bewerkstelligen. Taste F5 (Format) drücken; es erscheint eines der vielen Menüs — vorausgesetzt, man hat beachtet, daß bei Beginn der Operation der Cursor am Zeilenanfang stand. Bei Mißachtung wundert sich der Bediener, warum er sich in einem nicht erwarteten Menü wiederfindet und außerdem die Schreibteilung, also die Anzahl der pro Zoll zu druckenden Zeichen, nicht verändern kann. Ein geeigneter Fehlerhinweis unterbleibt leider. Lief alles richtig, sind in getrennten Untermenüs die Zeilenlänge, die Tabulatoren und die Anzahl Zeilen pro Seite einstellbar. Hier fällt dann erneut auf, daß jede, aber auch jede Auswahl und ebenso die Eingabe mit der Return-Taste ausdrücklich bestätigt werden muß. Ist die gewünschte Änderung in allen Teilen dieses Menüs durchgeführt, landet der Bediener im nächsten Menü. Hier kann zwischen 268 (!) verschiedenen Schriften in sechs unterschiedlichen Schreibteilungen gewählt werden. Wenn auch in diesem Menü die Auswahl bestätigt ist, kehrt der zu bearbeitende Text entsprechend der neuen Formatierung auf den Bildschirm zurück. Das liest sich bis hierhin wie ein langes Sündenregister. Aber zumindest die »Umständlichkeiten« sind der Preis für die Bedienerführung per Menü in diesem Programm. Wahrscheinlich hat IBM die Sorge — oder die Erfahrung, daß der übliche Bediener ohne Menüführung mit den vielen und leistungsfähigen Funktionen nicht zurecht kommt. Was die beiden Programme leisten, geht über den üblichen Umfang deutlich hinaus. Einen Vorgeschmack mögen Interessierte aus der Tabelle 1 gewinnen. Detaillierte Informationen liefern die entsprechenden Datenblätter der Programm-Anbieter. Einige Beispiele zeigen zwischen den Programmen noch nicht erwähnte Unterschiede.

Multimate

Das Einführungshandbuch ist bei Multimate als Trainingsprogramm und in einer auch für Einsteiger verständlichen Sprache gestaltet, zusätzlich enthält das Multimate-Package eine deutsche Tutor-Diskette. Dokumenten-Suche nach Schlüsselwörtern, nach Zeichenfolgen im Kommentartext, nach Ersteller, Datum der Erstellung oder letzter Änderung. Die Zeiten des »lahmen« Cursors sind vorbei. Jetzt läßt sich die Cursor-Geschwindigkeit den individuellen Bedienerwünschen anpassen. Systemdatum und -zeit sind als Funktionen im Text aufrufbar (für Textbausteine und Makros sehr interessant, vor allem, wenn eine batteriegepufferte Systemuhr vorhanden ist). Beide Programme können innerhalb der Textverarbeitung kleine Adreßmengen für Serienbriefe erstellen.

■ Verarbeitung sequenzieller Dateien

Darüber hinaus bietet Multimate folgendes: Eine komfortable Wiederholfunktion für den Aufruf der Variablennamen innerhalb der eingebauten Adreßverwaltung, direkte Verarbeitung sequentieller Dateien, zum Beispiel aus dBase. Es stehen auch englische, französische und italienische Wörterbücher auf Wunsch zur Verfügung. Für über 300 verschiedene Drucker sind Treiber, auch für Einzelblattzuführungen, vorhanden. Sollte Ihr Drucker trotzdem nicht dabei sein (oder der Zeichensatz nicht Ihren speziellen Bedürfnissen entsprechen), kann auch ein interessierter Laie — hier vernünftigerweise mit Bedienerführung, die vor Fehlern bewahrt, seinen Druckertreiber anpassen. Ausdruck einzelner Seiten ist möglich, ohne den Text zu verlassen. Schreibmaschinenfunktion zum Beispiel für einen einzelnen Paketaufkleber. In den Text können Druckerkontroll-Codes eingegeben werden, zum Beispiel für die Typenrad-Zeichen 96 bis 100, Umschaltsequenzen für Kursivdruck, internationale Zeichensätze, für die Anzahl Zeichen oder Zeilen pro Zoll etc. Diese überlagern dann die generellen Druckparameter. Im Druckmenü kann eine Zeit vorgegeben werden, ab wann das Dokument gedruckt werden soll. Dateikonvertierung von und nach Multimate über die PCText3-Formate hinaus: ASCIIDCA (Date Content Architectur) für IBM WPS für WANG VS und OIS-WPC für WANG-PC-Textverarbeitung OAS für Honeywell-Textformate. Die Anwender sollen sich nicht alleingelassen fühlen, wenn Probleme auftauchen. Neben einer Telefon-hotline wird den registrierten Benutzern noch der Express Partner Dienst angeboten. Dieser besteht aus — einem elektronischen Dialog-Dienst (Mailbox rund um die Uhr) — dem Software-Dienst (monatliche Zeit-

schrift als A5-Loseblattsammlung) — Disketten-Dienst (Neueste Anpassungen und Hilfsprogramme) — einem vierteljährlichen anwendungsorientiertem Journal.

PCText3

Die Standardeinstellungen für Textformat, Drucker werden bei beiden Programmen gespeichert. Aber bei PCText3 können darüber hinaus sogenannte zusätzliche Profile erstellt und gespeichert werden, mit denen die Standardeinstellungen per Tastendruck der jeweiligen Aufgabe angepaßt werden können. Im Rechenmodus bietet IBM-PCText3 über Addition und Subtraktion hinaus noch Multiplikation, Division und Rechnen mit Konstanten, auch bei Serienbrieffunktion. DOS-Befehle sind aufrufbar, ohne das Programm zu verlassen.

Wünschenswert wäre die Einbindung von Grafik in Text, vielleicht mittels »snap shot«-Technik aus anderen Programmen. Ein feine Sache wären zum Beispiel Register, in denen Zahlen für spätere Verwendung abgelegt werden können. Richtig interessant werden diese Register, wenn auch noch eine Entscheidungsverarbeitung integriert würde.

Beispiel: Wenn der Inhalt des Matheregisters # q größer als 5000 ist, dann setze Rabatt auf 10 Prozent. Damit wäre dann echte programmierte Textverarbeitung möglich, wie sie bislang nur von großen Anlagen bekannt ist. Sollte eines der beiden Programme in die Wahl gezogen werden, sollte man neben den technischen Fähigkeiten prüfen, welche Bedieneroberfläche den zukünftigen Bedienern und den zu verarbeitenden Texten besser entspricht, vor allem aber, ob die jeweilig gebotenen Hilfen zur Einarbeitung ausreichen. Jedenfalls hat IBM-PCText3 in der Multimate-Version 3.6 einen Konkurrenten im Markt bekommen, der nicht nur leistungsfähig, sondern auch mit einer ganzen Reihe von Vorzügen ausgestattet ist. MultiMate wird für 1700 Mark, PCText3 für 1638 Mark angeboten. (Hans-Günter Gottschalk/hk)

Neu bei Multimate 3.6:	PCText3-Funktionen
* Spaltenverarbeitung Folgespalten (wie Zeitung) Absatzspalten (wie Listen) * Mini-Adreßverwaltung * Fußnotenverwaltung mit freier Wahl der ersten Fußnotennummer * Wörterbücher (optional) in englisch französisch italienisch * Schreibmaschinenmodus * 10 unterschiedliche Cursor-Geschwindigkeiten einstellbar * Zeichnen von Linien in 6 Linienarten für Organigramme Balkengrafiken Umrahmungen * Mischdruck über die Tastatur Texteinfügung während Druck * Kapitelnumerierung in mehreren Ebenen * Inhaltsverzeichnis erstellen * In Textbausteinsammlung Text kopieren * Währungssymbol frei definierbar * Konvertierung von und nach anderen Systemen: DIF (Date Interchange Format) DCA (Date Content Architecture)	* Hilfe * Ende Aufgabe * Dokument speichern * Inhaltsverzeichnis * Wechsel Inhaltsverzeichnis * Zeile justieren * Linienzeichnen * Aufruf eines Tastenprogramms * Wort Rechtschreibung überprüfen * Seite Rechtschreibung überprüfen * Stop-Code * Gewünschter Rückschritt * Seitenende * Hochstellung * Tiefstellung * Einrückung * Null-Zeilen-Vorschub * Gliederung * Wort unterstreichen * Zeilenschaltung * Zentrieren * Gewünschter Leerschritt * Nächste Variable * Gewünschter Mittestrich * Suche Zeilenanfang * Suche Zeilenende * Suche Zeichenfolge * Suche Seite nn * Suche Textanfang * Suche Textende

Das Lowcost Zeichnungsprogramm
für Ihren PC von Autodesk
Planen und Konstruieren mit
für nur DM 245.–*
bei Ihrem PC-Händler
*ohne Mehrwertsteuer
5 AUTOSKETCH™

DOS-Manager

Betriebssystem leicht verständlich

Mit dem Programm PC-DOS-Manager werden Betriebssystem-Funktionen über ein menügesteuertes Programm abgewickelt. Es ist kein Suchen im MS-DOS Handbuch erforderlich, nur noch das Anwählen der gewünschten Aktivität auf dem Bildschirm wird verlangt.

Jeder DOS-Experte wird es bestätigen: Das Arbeiten mit den Betriebssystem-Funktionen ist oft umständlich und zeitraubend. Zum Beispiel ist das Kopieren von einzelnen Dateien von einer Diskette auf eine andere oder das Löschen von Dateien aus einem größeren Bestand eine aufwendige Angelegenheit. Mit dem Programm lassen sich diese Arbeiten und noch vieles mehr auf einfache Weise durchführen, ohne daß der Benutzer sich mit dem manchmal mühsamen DOS-Formalismus plagen muß.

Es lassen sich auf einfache Weise folgende Funktionen ausführen:

— Kopieren und Löschen mehrerer ausgewählter Dateien gleichzeitig.
— Kennzeichnung von Dateien auf Laufwerken und Pfaden.
— Ändern der Datei-Attribute.
— Einstellen von Disketten-Labels.
— Laufwerkswechsel, Verzweigung in Subdirectories.
— Anzeige von Datum und Uhrzeit, aber auch Ausgabe eines Kalenders.
— Durchführung von Rechnungen auf einem eingeblendeten Taschenrechner.

Der DOS-Manager läuft auf einem IBM-PC oder auf einem Kompatiblen mit mindestens 256 KByte Hauptspeicher mit dem Betriebssystem MS-DOS ab Version 2.0. Das Programm ist besonders dann zu empfehlen, wenn der Anwender mit großen Dateibeständen und vielen Disketten arbeitet. Die Anwendung ist mittels einer gut durchdachten Fenstertechnik auch für wenig geübte PC-Benutzer schnell und problemlos zu erlernen. Selbst wenn zwischen den einzelnen Arbeitssitzungen mit dem Programm lange Pausen liegen sollten, bereitet es keine Schwierigkeiten, schnell wieder den Einstieg zu finden.

Hilfsfenster tragen dazu bei, etwas Vergessenes wieder ins Gedächtnis zu-

```
Installation 1.10              Drucker-Parameter          (C) by SYBEX-Verlag

   Einstellen der Druckerparameter          (Parallel/Centronics)
   Drucker an 1.parallele Schnittstelle (LPT 1:) angeschlossen

                          ein          aus
   Schmalschrift          15           18          Drucker-
   Breitschrift           14           20          zeichensatz
   Unterstreichen         27-45-1      27-45-0       IBM
   Subscript              27-83-1      27-84
   Superscript            27-83-0      27-84
   NLQ / Fettdruck        27-69        27-70       IBM Grafik-
   Kursiv                 27-69        27-70       zeichensatz
   Pica                   18                         Ja
   Elite                  27-77
   Normal                 20                      Einzelblatt
   Linker Rand            27-108-0
   Etikett (Zeilen)       10                         Nein
   Zeilen/Seite           65

1       2 Menue 3 Druck 4 Ok     5       6 Ändern7IBM/ASC8 Grafik9Einz.bl10Save
```

Bild 1. Übersichtliche menügesteuerte Druckerinstallation

```
DOS Manager 1.00                Hauptmenue                  (C) by SYBEX-Verlag

 CREATIVSOFT      Operator      Größe        Datum          Zeit
 ►DM      .EXE◄ N  ►            ► 163328◄    ► 4-Dez-86 ◄   ►15:33:16 ◄
  DM      .HLP  N                  7338       18-Aug-86       19:25:10
  DMSEARCH.COM   N                 14938        2-Dez-86       15:10:22
  DMTREE  .COM   N                 15914        4-Dez-86       15:50:26
  HARDINIT.COM   N                 27184        3-Sep-86       18:30:36
  INSTALL .COM   N                 38641       13-Nov-86       17:52:52
  INSTALL_.COM   N                   211        1-Jan-80       00:03:08
  MASTER  .COM   N                 20352        1-Jan-80       06:34:56

 LW/Pfad : B:\*.*                                                  8 Dateien
 Copy-LW : A:\                          Restspeicher :        70656 Bytes

1Hilfe 2        3Löschen4Kopieren5Zeigen 6Ändern7Start 8Ex-DOS 9Wechseln10Operator
```

Bild 2. Im Hauptmenü sind alle Dateien des aktuellen Laufwerks aufgelistet

```
DOS Manager 1.00          Installierte Einheiten zeigen          (C) by SYBEX-Verlag

 CREATIVSOFT      Operator      Größe        Datum          Zeit
 ►DM      .EXE◄ N               ► 163328◄    ► 4-Dez-86 ◄   ►15:33:16 ◄
  DM      .HLP  N                  7338       18-Aug-86       19:25:10
  DMSEARCH.COM   N                 14938        2-Dez-86       15:10:22
  DMTREE  .COM   N                 15914        4-Dez-86       15:50:26
  HARDINIT.COM   N                 27184        3-Sep-86       18:30:36
  INSTA                            38641       13-Nov-86       17:52:52
  INSTA   Installierte Einheiten auf PC  211    1-Jan-80       00:03:08
  MASTE   ------------------------------ 20352    1-Jan-80       06:34:56
          0  RS 232 Adapter
          1  80x25 Monochromkarte
          1  Druckerkarte(n)
          0  GameKarte(n)
          2  Diskettenlaufwerk(e)
          Hauptspeicher insgesamt :
            557056 Bytes Speicher
                 0 Bytes Erweiterung

 LW/Pfad : B:\*.*                                                  8 Dateien
 Copy-LW : A:\                          Restspeicher :        70656 Bytes

1Hilfe 2Menue 3      4 OK     5       6       7       8       9       10
```

Bild 3. Das Ändern-Menü hält Optionen für Datei-Operationen bereit

rückzurufen. Die Hilfstexte sind jederzeit mit F1 aufzurufen. Umfassen die Texte mehrere Seiten, kann durchgeblättert werden.

Die Installation auf Diskette oder Festplatte ist einfach und erfolgt über ein spezielles Installationsmenü (Bild 1).

Wählt man die Einstellung der Farbparameter, dann zeigt der Bildschirm als erstes die gültige Hardware-Konfiguration des PC. Die Farbeinstellung beschränkt sich allerdings auf die Abfrage, ob die Ausgabe auf einem Color- oder Monochrom-Bildschirm erfolgt. Für einen Farbbildschirm wird eine feste Einstellung durchgeführt, die dann nur im Hauptprogramm abzuändern ist.

Das Hauptmenü (Bild 2) zeigt in der ersten Spalte die Namen und Attribute aller Dateien an, die auf einer Diskette oder Festplatte in der Root- oder einer Subdirectory des gewählten Laufwerks enthalten sind. Die zweite Spalte dient zur Markierung der Dateien, die gelöscht oder kopiert werden sollen. Diese Funktionen werden so vorbereitet, daß der Cursor auf den bestimmten Dateinamen weist. Mittels der Funktionstasten F3 für Löschen oder F4 für Kopieren wird die Markierung vorgenommen. Die Ausführung dieser Operationen wird mit F10 ausgelöst.

Eine Sortierung von Dateien nach bestimmten Kriterien wie
— Dateinamen
— Dateinamen-Erweiterung
— Attribute der Dateien
— Datum und Uhrzeit der Datei-Erstellung kann über das »Ändern-Menü« erfolgen (Bild 3). Es lassen sich Datei-Attribute einstellen, so kann zum Beispiel nur das Lesen der Datei erlaubt werden.

Das »Zeigen-Menü«, über F5 angewählt, bietet folgende Funktionen zur Auswahl:
— Zeigen und Drucken einer Datei,
— Angabe der Konfiguration des Systems,
— Ausgabe von Datum und Zeit,
— Druck des aktuellen Verzeichnisses.

Ein direkter Start von Programmen läßt sich nach entsprechender Anwahl mit dem Cursor im Menü »Externe DOS-Funktionen« durchführen. Weitere Funktionen sind:
— Formatieren von Disketten im Laufwerk A
— Verzeichnisstruktur anzeigen, analysieren und gegebenenfalls reparieren
— Eingabe eines Programm-Parameters
— Suchen einer Datei in der Verzeichnisstruktur.

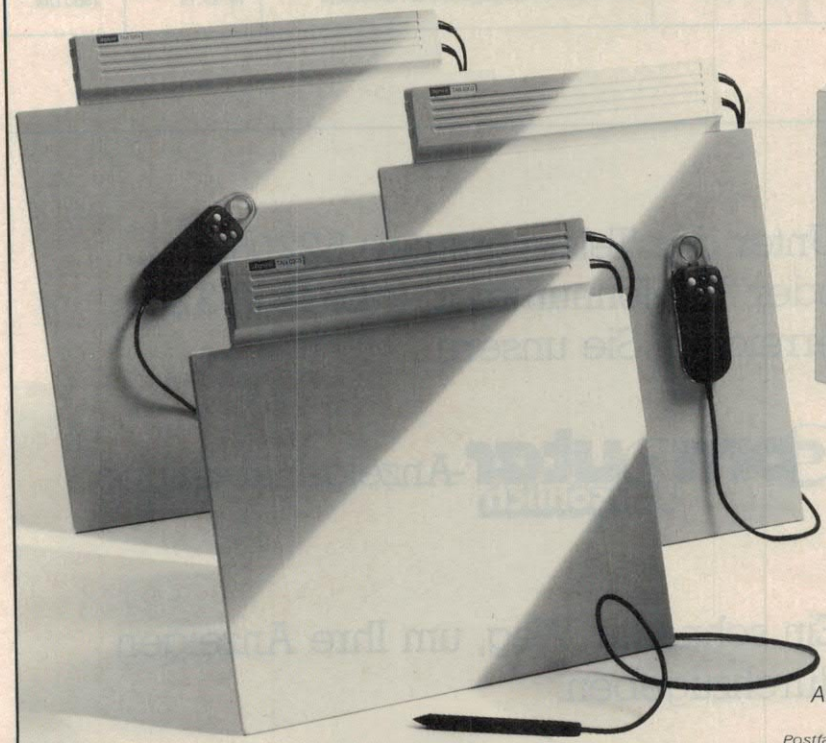
Über das »X-ternal Menü«, aufzurufen mit ALT+X, läßt sich ein Taschenrechner für die vier Grundrechnungsarten aktivieren sowie für wissenschaftliche Rechenoperationen unter Verwendung von Sinus/Cosinus-Berechnung, Potenzrechnung, Logarithmus und E-Funktion. Das Abrufen eines Kalenders, und zwar monatsweise, ist eine weitere Option des Menüs.

Wird das Programm geladen, ist es resident im Speicher vorhanden. Die ganze Betriebssystem-Steuerung erfolgt über die Menüs und Fenster. Programme werden also auch auf diese Weise gestartet. Sobald ein Programm beendet wird, erscheint das Hauptmenü des DOS-Managers wieder auf dem Bildschirm mit dem Inhaltsverzeichnis der Dateien, die sich auf der Diskette im aktuellen Laufwerk befinden.

Das Programm wird für 75 Mark angeboten und ist für den Umgang mit den Funktionen des Betriebssystems eine wesentliche Erleichterung speziell für den unerfahrenen Anwender.

(Brigitte Dannemann/hk)

ARISTOTAB Digitizer: Ihr graphisches System bekommt beste Gesellschaft



Wer meint, ARISTO stelle einzig und allein große Präzisionsdigitizer her, sollte die neuen ARISTOTAB-Digitizer für unkomplizierte und schnelle Datenerfassung per Cursor und Menuetechnik kennenlernen. **Drei verschiedene** Tabletts in Formaten von DIN A 4 bis DIN A 3 bieten Ihnen genau die Auflösung und Genauigkeit, die Sie für CAD/CAM- und andere graphische Systeme suchen. Und damit auch die Anpassung bestens klappt, ist jedes ARISTOTAB **kompatibel zu gängigen Datenformaten** und zu allen ARISTO-Präzisionsdigitizern. Drehen Sie also einfach das **superflache** Tablett um, und wählen Sie per Sensor bequem die gewünschte Einstellung aus dem Set-up-Menue.
Doch vorher sollten Sie unsere Telefonnummer wählen. Dann kommen Informationen direkt zu Ihnen ins Haus.

ARISTO GRAPHIC SYSTEME
GmbH & Co KG CP
Postfach 50 03 80 · D-2000 Hamburg 50
☎ 040/85 39 7-01 · FS 215 747 arist d
Ein Unternehmen der Rotring Firmengruppe

ARISTO

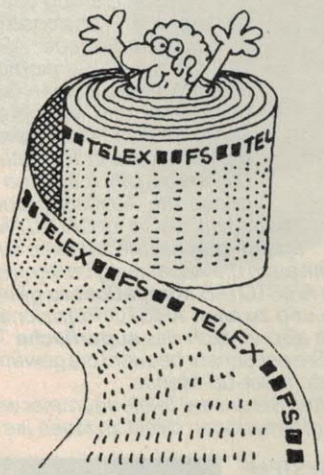
computer persönlich

Seminarführer

Als Seminaranbieter haben Sie die Möglichkeit, alle zwei Wochen Ihre Termine zu veröffentlichen. Eine Zeile kostet (siehe Beispiel) DM 50,—

Wenn Sie Interesse oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Hannelore Schulzki, Tel. 089/4613-326

Beispiel max. 4 + 16 Z.	max. 46 Zeichen	max. 14 Zeichen	max. 46 Zeichen	13 Zeichen	9 Zeichen
PLZ/ORT	ANBIETER/ADRESSE	TELEFON	THEMA	TERMIN	PREIS
1000 Berlin 51	GERB Microcomputerschule, Roedernallee 174-176	030/411061	EDV-Einf./MS-DOS/Window/Basic/Turbo-Pascal/ WordStar/Word 3.0/Multiplan/Supercalc/dBase 3	regelmäßig	ab 225 DM
3500 Kassel	CMS Computer und Video Systemberatung GmbH, Lilienthalstr. 7-25	0561/572626	Grundlagen, MS-DOS, Textverarbeitung, Datenbank- u. Kalkulationsprogramme (je 2 Tage)	auf Anfrage	500 DM
4000 Düsseldorf 1	ACC Computergruppe, GVR Datensysteme, Schlüterstraße 1	0211/6800942	WORD Einf., inkl. Courseware u. Mittagstisch	9./10.7.	750 DM
4000 Düsseldorf 1	ACC Computergruppe, GVR Datensysteme, Schlüterstraße 1	0211/6800942	Open Access Einf., inkl. Courseware u. Mittagstisch	16./17.7.	750 DM
4000 Düsseldorf 1	ACC Computergruppe, GVR Datensysteme, Schlüterstraße 1	0211/6800942	Lotus 1-2-3 Einf., inkl. Courseware u. Mittagstisch	27./28.7.	895 DM
4020 Mettmann	GCS GmbH, Ackerstraße 6	02104/7812-13	MS-DOS Intensivkurs für Anfänger	21.-23.7.	120 DM
5000 Köln 41	WITTE adiuvans CompuTraining, Dürener Str. 89	0221/404679	Einführung in die Textverarbeitung mit MS-Word, 2 Halbtage	n. Vereinb.	380 DM
5000 Köln 41	WITTE adiuvans CompuTraining, Dürener Str. 89	0221/404679	Programmieren einer Datenbank mit dBase III Clipper Einsatz, je 3 Halbtage	9./13./15.7.	570 DM
6100 Darmstadt	REFA-Institut, Wittichstraße 2	06151/8801-121	Betriebsinformatik	ab 7.9.	3570 DM
7000 Stuttgart	Gusenbauer, telefonisch ab 18 Uhr	07153/71661	Symphony Schulung und Programmierung	n. Vereinb.	60 DM/Std.
8000 München 2	MBM Institut f. Industrie- und Wirtschaftsführung, Stielerstraße 7	089/774681	QS Workshop QUICKSTORMING via QUICKSTAR	4.-6.11.	1500 DM
8000 München 2	MBM Institut f. Industrie- und Wirtschaftsführung, Stielerstraße 7	089/774681	QS Workshop QUICKSTORMING via QUICKSTAR	11.-13.11.	1500 DM
8000 München 2	MBM Institut f. Industrie- und Wirtschaftsführung, Stielerstraße 7	089/774681	QS Innovationsmamagement am Bildschirm	18.-21.11.	1500 DM



Unter der Telexnummer: 522052
oder Telefonnummer: 089/4613-326
erreichen Sie unsere

computer persönlich-Anzeigenabteilung.

Ein schneller Weg, um Ihre Anzeigen durchzugeben.

1000 Berlin

star
der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 313 70 80
Parkplätze auf dem Hof!

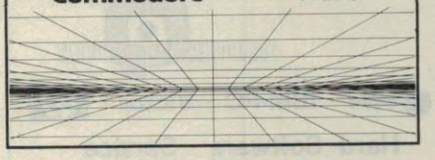
TEX-ASS WINDOW plus
AEG Blattleser
SHARP-PC-7100
SCHUBERTH DATENSYSTEME
Ekart Schuberth
Scharnweberstraße 64
1000 Berlin 51
Telefon (030) 412 21 34
(030) 412 20 93

VICTOR
Computer für Menschen

Software-Hardware
Organisation-Beratung-Schulung
ProComputer Hannover PCH
Inh. H. Proschek
Großer Hillen 6 · 3000 Hannover 71
Tel. (0511) 522579

2000 Hamburg

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61
ATARI Commodore
Schneider NEC



BDB BÜRO KG
Ihr Partner für Hardware/Software
Commodore PC
Tel. 040/25 16 05-0
Eiffestraße 398 · 2000 Hamburg 26

3500 Kassel

Commodore PC
Hermann Fischer GmbH
Rudolf-Schwander-Str. 5
3500 Kassel, Tel. 0561-70000-0

2400 Lübeck

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/891 1082

EPSON CORONA APPLE-ALTOS SOFTWARE-SERVICE
Jessen & Lenz Computersysteme
2400 Lübeck · Wahmstr. 36 · Tel. 0451/70 50 30
In Hannover: Ing. Büro Schwarze · Garbsen 7 · Tel. 05131/27 64

4100 Duisburg

Damit Computer nicht zum Glücksspiel werden
Kirchner Datentechnik Duisburg
Dipl.-Ing. Anton Kirchner
Finkenstr. 5 · 4100 Duisburg
Tel. (0203) 37 61 65
Telex 855531

2800 Bremen

Computersysteme Computerschule
GERB COMPUTER GmbH
Roedernallee 174-176
1000 Berlin 51
Telefon: 030-411061
Telex: 182708 gerbf
Telefax: 411 20 55
Gut beraten · Gut betreut

There's Only One Number One
Computerland
Am Wall 137 · 2800 Bremen 1 · ☎ 0421/15051

3000 Hannover

EPSON
TCV BERLIN COMPUTER CENTRUM
EPSON-Spezialist
Hohenzollerndamm 10, 1000 Berlin 31
Tel. 030/882 68 04, Parkplätze vorhanden
Technologie, die Zeichen setzt.

trendDATA Computer
IBM · EPSON · TRIUMPH ADLER · ATARI
HEWLETT PACKARD · STAR · SCHNEIDER
MICROSOFT · ASHTON TATE · SANYO etc.
trendDATA Computer GmbH
Am Marstall 18-22 · 3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 1 66 05-0

4133 Neukirchen

Hardware · Software
Servicestation
Beratung · Zubehör
OSBORNE Management by Computer.
NORDLORD · Textverarbeitung · CAD-Anwendungen · Komplettsysteme
PCE PFORTNER GMBH Computer-Technik · Elektronik
Branchenlösung für Klein- u. Mittelbetriebe
Postfach 1220 · 4133 Neukirchen-Vluyn
Telefon 0 28 45/3 22 94

4600 Dortmund

city-elektronik

Elektronik ★ Computer ★ Fachliteratur
Günther str. 75 ★ 4600 Dortmund 1
Telefon 0231/572284

GmbH

Atari, Genie, Schneider, Tandy, Brother, Star, Memorex, BASF, Verbatim
cc Computer Studio GmbH
Software-Hardware-Beratung
Service-Eilversand
Ihre Ansprechpartner: Elisabethstraße 5
v. Schablinski 4600 Dortmund 1
Jan P. Schneider T. 0231/528184 · Tx 822631 cccsd

5300 Bonn

Philips, Osborne, Oki, Goupil, YES, Commodore, IBM-kompatible
Verkauf, Reparaturen, Leasing, Software mit Schulung für Ausbildung, Handel, Handwerk. – Netzwerke –
Werner Jülich, Philips-Vertragshändler
Rathausgasse 30, Tel.: 0228/692212, Tlx.: 8869291

5800 Hagen

commodore COMPUTER

Carl Meister
Ein Unternehmen der Gerlach-Gruppe
Steinhausstraße 36
5800 Hagen, Tel. 02331/64444-47
Hardware · Beratung · Service · Software

6200 Wiesbaden

IBM /34, /36
PC, AT, Komp.

Software

Software

Computer Software Service
D 6222 Niedernhausen
Tel. 06127/3400

6457 Maintal-Dörnigh.

Commodore

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181/45293

6800 Mannheim

Commodore PC

jetzt bei uns:
GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 850040, Teletex 6211912

6832 Hockenheim

++BASF++IN++BLAU++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

qualimetric

Sonderpreise gültig ab 1.11.1986 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25"	ab	50	100	200	500	1000 St.
1D, SS/DD	DM	3,38	3,25	3,14	3,02	2,91
2D, DS/DD	DM	4,39	4,22	4,10	3,93	3,76
1D, 96/100 tpi	DM	4,39	4,22	4,10	3,93	3,76
2D, 96/100 tpi	DM	5,07	4,90	4,73	4,56	4,39

BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke

1D, SS/DD 135 tpi	DM	5,93	5,70	5,53	5,36	5,13
2D, DS/DD 135 tpi	DM	7,98	7,70	7,47	7,18	6,84

Angebot des Jahres
High Quality - made in USA „Data-Super-Life"
5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Disk.-Ständ.)

1D, SS/DD	DM	3,02	2,79	2,62	2,51	2,34
2D, DS/DD	DM	3,36	3,14	2,96	2,85	2,68
2D, DS/DD 96 tpi	DM	4,50	4,18	3,99	3,88	3,71
2D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM	6,78	6,56	6,38	6,16	5,93

3,5" 135 tpi ab

1D, SS/DD	DM	5,13	4,90	4,62	4,50	4,33
2D, DS/DD	DM	6,27	6,04	5,87	5,64	5,47
3", CF2Db 720KB netto	DM	11,28	11,05	10,83	10,60	10,37

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel. Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011
--- Händleranfragen erwünscht, Preise anfordern! ---
NEU++NEW++ IBM-Kompatible Rechner Serie „Science"
Science - XT DM 2.680,- Miete 74,- p.M.
Science - AT DM 6.980,- Miete 183,- p.M.

Disk.Ablage org. ABA Inh.: 40	50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück DM	74,10			
5,25" per Stück DM	55,86 74,10		78,66	101,46
8" per Stück DM	90,06		112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44.46

G–DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

++BASF++IN++BLAU++

++35 MIO++KOPFPASSAGEN++

7000 Stuttgart

Wir bieten Lösungen
olivetti Tandon ATARI ST OKI COMPUTERDRUCKER

Matrai computer

Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7400 Tübingen

COMPUTER POINT

apple · IBM-PC · Victor · hp

Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme

Wilhelmstraße 74 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

7410 Reutlingen

Computershop Werner Brock
7410 Reutlingen · Federnseestr. 17 · (07121) 34287
ATARI Schneider Panasonic
star C.ITOH SHARP OKIDATA

7750 Konstanz

Geschäfts Computer ULRICH

IBM Personal Computer

Apple

Rudolf-Diesel-Str. 7 Tel. 07531/50031
7750 Konstanz Teletex 7531/126

8000 München

HDS-PRÜFTECHNIK GMBH · MARIA-EICH-STR. 1 · 8000 MÜNCHEN 60 · TEL. 089/83 70 21-23 ·
HDS PRÜFTECHNIK
IHR PARTNER FÜR
Commodore

VICTOR
Computer für Menschen
★ Software ★ Hardware ★
★ Beratung ★ Entwicklung ★
★ Vertrieb ★ Service ★ Wartung ★
Stitz Computer
Berenterstr. 20b, 8000 München 81,
Telefon 089/931065

8023 Pullach

Hewlett-Packard
Commodore
IBM-PC · Wang
alphatext
NEC · Fujitsu
Brother
EDV-Zubehör
Monitore
Beratung · Verkauf · Kundendienst
schulz BÜROTECHNIK IM BÜROZENTRUM SCHULZ Dachauer Straße 192 8000 München 50 Telefon (089) 14 82-0
schulz computer Schillerstraße 22 8000 München 2 Telefon (089) 59 73 39 Eine Tochter der Schulz Bürotechnik
Victor
NEC · Atari
Hewlett-Packard
Schneider · Brother
Literatur
EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile

Tandon Computer
Soft- und Hardware Christoph Seitz 8023 Pullach Postfach 1133 Tel. 089-7930714
PCX-10 mit 10 MB 2995,– DM, PCA-20 mit 20 MB 6495,– DM,
PCA-40 mit 40 MB 7495,– DM, PCA-70 mit 70 MB 9995,– DM.
Laserdrucker EPSON ab 4997,– DM, KYOCERA 9975,– DM.
Service, Beratung und Individualsoftware.

8730 Bad Kissingen

FMS COMPUTER
Tandy Radio Shack
COMPAQ
apple computer
Vertragshändler und Servicestation
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10 · Tel: (0971) 4044

Small-C & Small-Tools

Ein professioneller C-Compiler, ein Editor, Textformatierer und viele Text-Tools für IBM-PCs und Kompatible

Small-C ist ein Compiler, der C-Programme in Assemblercode für 8088/86-Prozessoren übersetzt. Die mitgelieferten Text-Tools sind selbst in Small-C geschrieben und dokumentieren damit die Qualität des Compilers. Sie umfassen einen Editor zur Eingabe von Programmen und Texten sowie leistungsstarke Utilities, mit denen man Serienbriefe erstellen, Manuskripte formatieren und die Rechtschreibung überprüfen kann.

Die Besonderheit: Der Compiler und alle Utilities werden in Quellcode geliefert, so daß der kundige Benutzer sie nach seinen Wünschen erweitern kann.

Zugleich erhält der Anwender eine Sammlung professioneller Programme, die Beispiele für die effiziente Programmierung in C darstellen:

Eine Fundgrube für jeden ernsthaften C-Programmierer!

Hardware-Anforderung:
- IBM-PC und Kompatible
- 128-Kbyte-Speicher
- ein Diskettenlaufwerk

Software-Anforderung:
- Microsoft- oder IBM-Makroassembler

Bestell-Nr. 56101 (5¼"-Disketten)

Für nur DM 148,–*

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

	Version	Best.-Nr.	Format	Preis DM	sFr	öS
Small C	Commodore C128/C128D	51483	3x5¼"	99,–*	89,–	990,–*
Small C	Schneider CPC 464/664/ 6128 u. Joyce	51484	3"	99,–*	89,–	990,–*
Small C	IBM-PC u. Kompatible	56101	5¼"	148,–*	131,–	1490,–*

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

703253

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

Fordern Sie unseren neuen Infoprospekt an.

DIE BESTSELLER ZUM BESTSELLER:

SCHNEIDER PC: BASIC-2 PRAXIS unter GEM-Desktop

Das Buchkonzept: schnelle Einführung in die Skelettbefehle aller BASIC-2-Programme. Kommentierte Übersicht des gesamten BASIC-2-Befehlsrepertoires. Befehlserklärungen über Beispielanwendungen. Am Schneider PC erprobt. Beste Rezensionen!
Prof. Dr. A. Lien, 450 Seiten, Softcover, DM 59,–

SCHNEIDER PC: DOS Plus und GEM Desktop

Das Buchkonzept: Antwort auf die Frage 'wozu Betriebssysteme?' durch übersichtliche Darstellung des typischen PC-Alltags mit Disketten/Platten formatieren, Dateien kopieren und verwalten, Fremdprogramme starten, Routineeingaben über Miniprogramme auf Tastendruck reduzieren etc. Zeigt ausführlich den Bedienkomfort des SCHNEIDER PC durch GEM Desktop und Maus.
Dr. I. Sisa, Dr. A Klüver, 320 Seiten, Softcover. DM 49,–

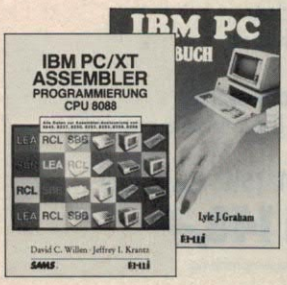
MS DOS: Einfache Zugänge

Das Buchkonzept: MS DOS-Auswahl für den Alltag, unorthodoxe Erklärungen für Erstanwender, sofort anwendbare Befehlszeilen für Ungeduldige, schnelles Nachschlagen durch moderne Desktop-Textgestaltung. An IBM PC und Schneider PC erprobt.
Robert Fürst, 176 Seiten, Softcover, DM 39,–

tewi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher

DAS C-BUCH **NEU**
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C".
Von Herold/Unger.
576 Seiten, Softcover, DM 79,—



IBM-PC-Handbuch
US-pragmatische, faktenreiche Systemübersicht. Als Textbuch für IBM-PC-BASIC-Kurse beliebt. Beschreibt u.a. auch DFÜ und wichtige Peripherie/Systemerweiterungen.
Von Lyle Graham. 416 Seiten. Softcover. DM 59,—

IBM-PC/XT Assembler-Programmierung, CPU 8088
Besonderheit: Systemnahe Assemblerbeschreibung für direkte Kontrolle der IBM-PC-Komponenten. Detaillierte IBM-PC-Systemfakten durch hervorragendes Bildmaterial auch für Nicht-Professionelle.
Von Willen/Krantz. 416 Seiten. Softcover. DM 66,—

dBase III – Einführung und Referenz
Ein Text in Moduln: zum Selbststudium in der Reihenfolge eines dBASE-III-Kurses lesbar, danach als dBASE-III-Befehlslexikon benutzbar. Mit zwei Inhaltsverzeichnissen. Befehle demonstriert an Musteranwendungen. Ein Text mit besten deutschen Rezensionen.
Von R.A. Stultz, 464 Seiten, Softcover.
DM 79,–

tm 4893

Die 8087/80287 numerischen Prozessorerweiterungen
Ideal für Entwickler und Ausbilder. Von K.-D. Thies. 360 Seiten. Softcover. DM 69,—

Die mathematischen Grundlagen der Numerikprozessoren 8087/80287
Die INTEL-Entwickler des 8087 beschreiben das Konzept dieses Prozessors. Von Palmer/Morse.
190 Seiten. Softcover. DM 49,—

Das 8086/8088 Buch
Standardtext in Ausbildung und Entwicklung. Stellt durchgehend an Systembildern Konzepte der Assemblerprogrammierung und Befehlswirkungen dar. Behandelt neben Musteranwendungen auch Sonderthemen wie Interruptprogrammierung; 8086-I/O-Interfacing; Multibus für 8086/8288-Multiprocessing; Min/Max-Mode; Mehrprozessorsysteme etc.
Von R. Rector und G. Alexy.
560 Seiten, Softcover. DM 79,–

UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,—

Noch im Programm:
LOGO – Jeder kann programmieren
A4, 400 Seiten, DM 59,– (Buch des Jahres in den USA!)
Von Kultusministerien empfohlen!

In Vorbereitung: WINDOWS: Einführung und Referenz, DM 79,–
TURBO PASCAL Kursbuch, Teil 1: Einführung, DM 49,–

Siemens Regensburg

High Tech an der Donau

In einer neuen Anlage auf dem Regensburger Werksgelände fertigt Siemens seit Mai diesen Jahres den 1-Megabit-Chip. Die Serienproduktion läuft im Herbst '87 an. Zwei Jahre später sollen 4-Megabit-Speicher folgen, mit denen »die Grenzen des Machbaren« erreicht werden.

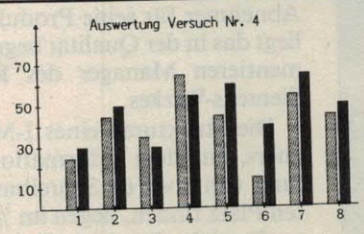
Ab hier Rauchen strengstens verboten«. Ein Schild diesen Inhalts markiert den Beginn der Megabit-Anlagen auf dem Regensburger Siemens-Gelände. Raucher stoßen nämlich noch Stunden nach dem letzten Lungenzug über ihren Atem das Vielfache an Staubpartikeln aus, und das wäre unter den »Reinstraumbedingungen« bei der Chipfertigung katastrophal.

Das Regensburger Siemenswerk ist älter als die Geschichte des Megabit-Chips. Im Jahre 1965 begann dort die Herstellung von Halbleiter-Bauelementen, 1972 wurde die Fertigung optoelektronischer Halbleiter aufgenommen und 1984 erfolgte die Grundsteinlegung für die Werkshallen des MEGA-Projektes.

WIssenschaftliche TEXtverarbeitung

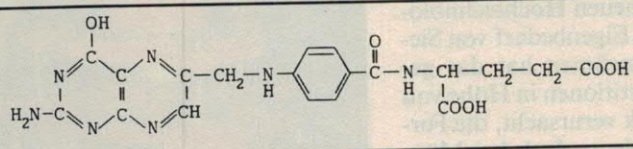
denn wir meinen, Ihr Computerbildschirm sollte genau das zeigen, was Sie auch drucken wollen!

. . . Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, E-Technik



$$\langle E_k \rangle = \frac{\int_0^T \frac{1}{2} m x^2 \, dt}{T} = \frac{1}{2} m \omega_0^2 A^2 \frac{\int_0^{2\pi/\omega_0} \cos^2(\omega_0 t + \varphi) \, dt}{2\pi/\omega_0}$$

$$\langle E_k \rangle = \frac{1}{T} \int_0^T E_k(t) \, dt.$$



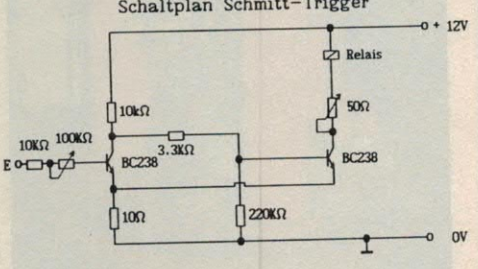
WI - TEX

WIssenschaftliche TEXtverarbeitung

. . . und Sie *sehen* was Sie *drucken!*

Für IBM PC's, XT's, AT's und Kompatible

Schaltplan Schmitt-Trigger



WI - TEX

Textverarbeitung, die überzeugt!

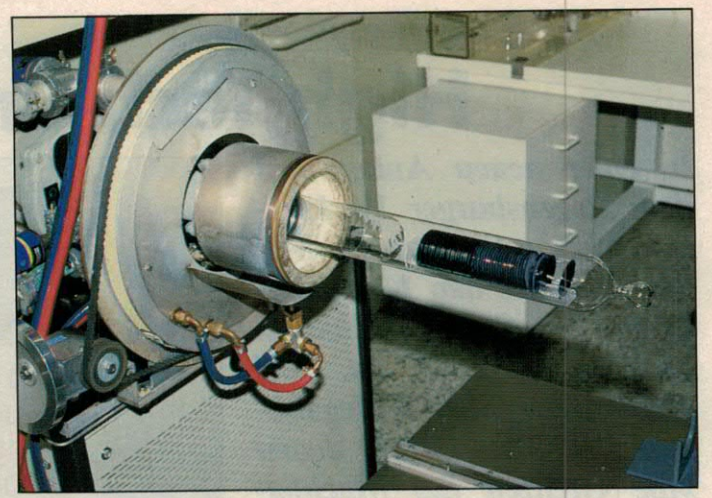
Einführungspreis: 395,— DM

Demodiskette mit Orig. Handbuch anfordern (20,— DM)!

$$\frac{\omega_0}{2\pi} \int_0^{2\pi/\omega_0} \cos^2 \omega_0 t \, dt = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \cos^2 y \, dy = \frac{1}{2}$$

Uwe Schmidtke
Computertechnik
5100 Aachen, Sandkaulstr. 41
0241/23217

Unter dem Elektronenmikroskop können selbst feinste Staubpartikel festgestellt werden.



Eine Anzahl von Siliziumscheiben wird in einen Ofen eingefahren.

Im Oktober des darauffolgenden Jahres waren die Bauten schlüsselfertig und die erste fertige Silicon-Scheibe (Wafer) verließ im Mai '86 die High Tech-Fabrik an der Donau.

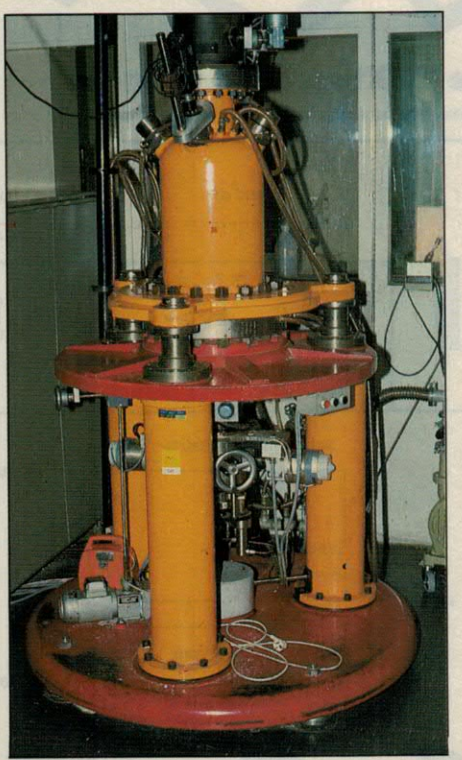
Im Sommer 1986 gelang es den Siemens-Technologen, voll funktionsfähige 1-Megabit-Chips aus den Wafern herauszuschneiden und seit Frühjahr 1987 laufen die Vorbereitungen für die Großserienproduktion, die man für Herbst '87 anvisiert hat.

»Wir haben gesehen, daß die Japaner schneller als erwartet mit der 1-Megabit-Technologie auftraten.« Mit anderen Worten:

Produziert wird in Regensburg eigentlich ein Megabit-Chip, dessen Design zwar bei Toshiba gekauft wurde, der jedoch »auf die breite Siemens-Erfahrung und -Entwicklung« aufsetzt, wie uns der Megabit-Werkleiter Dr. Werner Martin versicherte. Grund für den Einkauf bei den Japanern wäre die Zeitersparnis gewesen. So wird man ab Herbst '87 lieferfähig sein und »potentielle« Kunden wie IBM und Nixdorf bedienen können. Ansonsten gehen die neuen Hochtechnologie-Speicher in den Eigenbedarf von Siemens. Dem Unternehmen hat das gesamte Projekt Investitionen in Höhe von 500 Millionen Mark verursacht, die Forschungskosten in Neuperlach bei München mit eingerechnet. Dieser Kapitaleinsatz muß Rendite abwerfen und dementsprechend hoch sind die Produktionsziffern für den neuen Chip angesetzt: »Mit 100000 Stück pro Monat ist man kein ernstzunehmender Konkurrent« — bis zu einer Million Megachips sollen in Regensburg monatlich gefertigt werden.

Derzeit strengen sich die Ingenieure, Physiker und Chemiker an, die Ausbeute an funktionstüchtigen Chips pro Wafer zu erhöhen. 70 Prozent strebt man dabei an, ein »hervorragender« Wert, der allen Bemühungen als Ziel dient.

Werkleiter Dr. Martin über die Lernprozesse bei der Megabit-Chip-Herstellung: »Man fängt immer nahe Null an.« Bei insgesamt 300 Einzelschritten von der Silizium-Rohscheibe bis zum fertigen Chip ist das leicht nachzuvollziehen. Zudem wechseln sich physikalische und chemische Prozesse laufend ab. So müssen die Siliziumscheiben immer wieder mit verschiedenen Säuren gereinigt werden, woran sich jeweils Spülprozesse mit Wasser anschließen. Beschießung der Wafer mit Ionen, Addition von Fremdstoffen und das Beschichten stellen immense Fehlerquellen dar, selbst wenn solche Arbeitsgänge von Automaten ausgeführt werden.



In solchen Kesseln laufen die chemisch-physikalischen Prozesse bei der Waferbeschichtung ab.

Die sogenannte PPM-Philosophie ist hier die Herausforderung an jede Industrie, die High Tech-Produkte wie den 1-Megabit-Chip herstellt. Mit dieser Meßeinheit für die maximal zulässige Fehlerrate in Großserienstückzahlen (ppm: parts per million) beurteilen Kunden den Qualitätstandard eines Herstellers.

Künftig — vielleicht schon beim 4-Megabit-Projekt — nimmt man es noch genauer: von ppb's wird dann die Rede sein, also parts per billion.

Die hohe Konkurrenz auf dem internationalen Chipmarkt rührt ausschließlich von den Japanern, nachdem die Amerikaner nur noch für den Eigenbedarf produzieren, als Anbieter aber ausgestiegen sind. Aus Fernost stammen auch die Dumpingpreise für elektronische Bauteile (verursacht durch Überkapazitäten). Wenn ein Hersteller wie Siemens sich schon nicht auf ein ähnliches Preisniveau begeben kann, dennoch aber Abnehmer für seine Produkte findet, so liegt das in der Qualität begründet, argumentieren Manager des Regensburger Siemens-Werkes.

Die Strukturen eines 1-Megabit-Speichers, auf dem Informationen im Umfang von etwa 64 Schreibmaschinenseiten Platz finden, liegen im $^1/_{1000}$-Millimeter-Bereich. Staubpartikel können deshalb fatale Folgen für die auf einem Chip integrierten Schaltkreise haben: Kurzschluß oder eine Schaltkreisunterbrechung lassen die Winzlinge aus Silikon wertlos werden. In diesem Zusammenhang steht auch das absolute Rauchverbot ab Betreten des Geländes, auf dem die neuen Speicherbausteine hergestellt werden. Staubklasse 10 bedeutet, daß höchstens zehn Partikel in der Größenordnung von über $^1/_{500}$ Millimeter pro 30 Liter Luft zulässig sind. Für den 4-Megabit-Chip müssen die Anforderungen an die Luftreinheit noch höher geschraubt werden, da dessen Schaltstrukturen noch weitaus feiner ausfallen

werden und dementsprechend leicht zu stören sind.

Die komplizierte Struktur auf einem Chip erfordert die hohe Anzahl von Einzelschritten.

Mit herkömmlichen Transistoren realisiert, würden die auf dem 1-Megabit-Chip integrierten Schaltkreise die Grundfläche eines durchschnittlichen Wohnzimmers von 20 bis 25 Quadratmetern einnehmen. Insgesamt befinden sich 2 Millionen (!) einzelne Schaltelemente auf dem nicht einmal pfenniggroßen Speicher, der im Licht regenbogenfarbig glänzt. 15 verschiedene Schichten werden auf die Silikonscheibe aufgetragen, bevor aus ihr der einzelne Chip mit den Schaltkreisen herausgestanzt wird. Unter anderem wird dabei Fotolack aufgetragen, welcher mit einer speziellen Maske belichtet wird. In belichteten und unbelichteten Teilen bilden sich dann die Schaltkreise auf dem Chip ab. Der »Trick« dabei: durch die Aufbringung von lichtempfindlichem Lack wird aus der Silikonscheibe eine fotografische Platte.

Neben dieser Fotomaskierung finden im Laufe der Chipherstellung auch Ofenprozesse statt, in denen chemische Reaktionen unter Hochtemperaturen erzeugt werden.

Selbst wenn bei jedem Arbeitsschritt von Computern gesteuerte Automaten die Silikonscheiben in Kassetten oder einzeln heben und bewegen, gibt es keine durchgängige Automation in der Chipfertigung.

■ Staub ist der größte Feind

Vielmehr handelt es sich um Insellösungen ohne Schnittstellen zueinander, oder, anders ausgedrückt: dazwischen stehen immer Menschen, von denen die Roboter überwacht und bedient werden. Einen kuriosen Vergleich kann man zwischen der Tätigkeit eines Operators und der einer Waschfrau ziehen: Wie bei einer Waschmaschine nämlich müssen die Zeit- und Mengenangaben für eine Bedampfung im Hochtemperaturofen eingegeben werden. Anschließend kommen die Silikonscheiben zum Reinigen und Spülen in ein Wasserbad, um am Ende eines solchen Arbeitsganges in einer Art »Trockenschleuder« getrocknet zu werden.

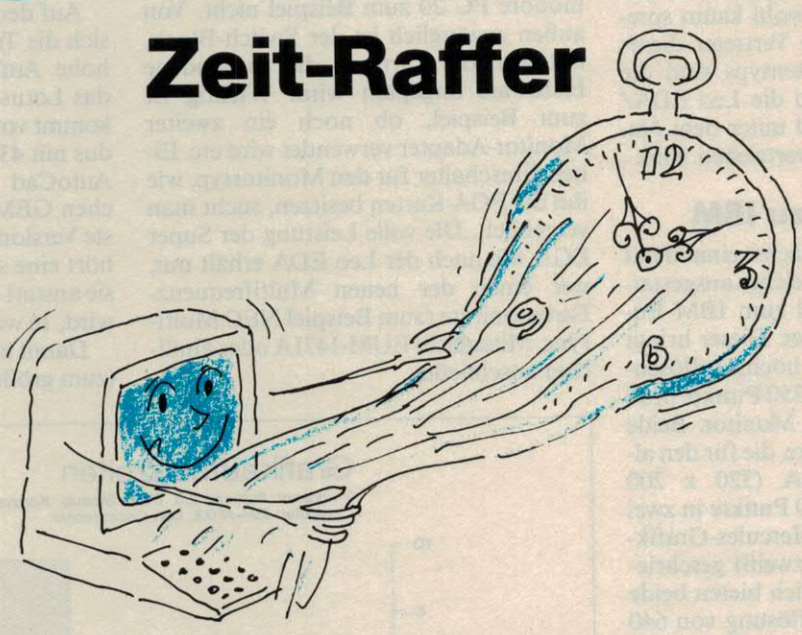
Die hochtechnologische Speicherfertigung in Regensburg diene Siemens auch »als Vehikel für die wichtigeren Logikbausteine«, sagte uns Werkleiter Martin. Das Marktvolumen des Weltmarktes für Speicherbausteine macht schon heute die Hälfte des Marktes für integrierte Schaltungen insgesamt aus (1995 sollen es 600 Milliarden Mark sein). Den Trend zu immer höherer Packungsdichte hilft der 1-Megabit-Chip in der Großserienfertigung zu etablieren. Ihm wird als nächstes (ab dem Siemens-Geschäftsjahr 1989/90) sein 4-Megabit-Bruder folgen, dessen Entwicklung bekanntermaßen in enger Zusammenarbeit mit Philips erfolgt und vom Bund mit 300 Millionen Mark gefördert wird.

Ein anderes Thema, das in jüngster Vergangenheit für Gesprächsstoff und heftige Diskussionen sorgte, scheint in Regensburg offensichtlich keines mehr zu sein: die Rund-um-die-Uhr-Produktion.

Tatsächlich werden schon heute sieben mal 24 Stunden in der Woche gearbeitet. Pro Mitarbeiter sind das allerdings nur 37 Stunden, wovon 1,5 Stunden auf Schulungen entfallen. (pj)

Zeit-Raffer

SCHREML



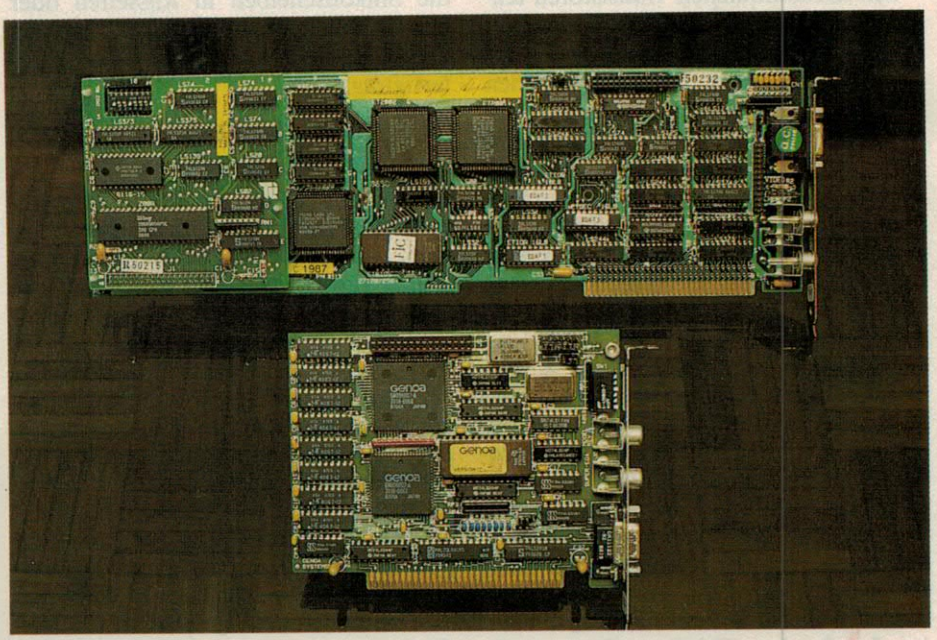
Keine Zeit verlieren dürfen Deutschlands Programmierer! Sie sollen jetzt erfahren, warum Frankreichs Software-Experten MEMDOS PC zum Software-System unserer Zeit und zum besten Interface „Mensch-Maschine" erklärt haben. Weil MEMDOS PC die Zeit halbiert! Entwicklungszeiten und Programm-Längen lassen sich dabei um über 50% gegenüber herkömmlichen Verfahren reduzieren. Dieses für Deutschland neue System bietet Software-Profis und Programmierern den Höchstkomfort rationeller Programm-Entwicklung. MEMDOS PC erstellt Programme für IBM, PC, XT, AT und kompatible Computer. Zentralsprache von MEMDOS PC ist MEMBASIC. Sie verbindet die Einfachheit des klassischen Basic mit dem Komfort der Programm-Strukturierung durch Befehle wie DO, LOOP, UNTIL, WHILE, SELECT, CASE, FOR, NEXT, IF, THEN, ELSE – mono oder multi. MEMBASIC erlaubt professionelle Verwaltungsanwendungen und Berechnungen bis zu 14 Stellen. Mehr über MEMDOS PC, die Dateiverwaltung MEMFILE, den Masken-Editor MEMSCREEN und das lokale Netzwerk MEMNET erfahren Sie von Ihrem MEMSOFT-Partner.

MEMSOFT®
Im Gewerbepark C 62-63
8400 Regensburg · Tel. 0941/48299

EGA-Karten

Verschiedene Wege — gleiches Ziel

Vor allem Low-Cost-CAD-Anwender dürften die zwei EGA-kompatiblen Grafikkarten Genoa Super EGA und Leo EDA/480 zufriedenstellen. Neben den üblichen Grafik- und Textmodi bringen sie auch 640 x 480 Punkte auf den Monitor, kosten aber weiterhin unter 1500 Mark.



Leo EDA/480 (oben) und Genoa Super EGA, zwei Karten unterschiedlicher Baulänge

Mit Genugtuung wurde vor einiger Zeit die Nachricht aufgenommen, daß IBM den EGA-Standard auf 640 x 480 Punkte heraufsetzen wollte.

Damit, daß um den neuen Grafikstandard auch ein völlig neuer PC, nämlich die IBM-System/2-Reihe, herumgebaut wurde, hatte man nicht gerechnet. So verfolgt nun jeder Grafikkartenhersteller seinen eigenen Ideen. Von einem Standard kann man daher wohl kaum sprechen. Zwei interessante Vertreter dieses verbesserten Grafikkartentyps sind die Genoa Super EGA und die Leo EDA/480, die in Deutschland unter dem Namen »Impec Vision7« vertrieben wird.

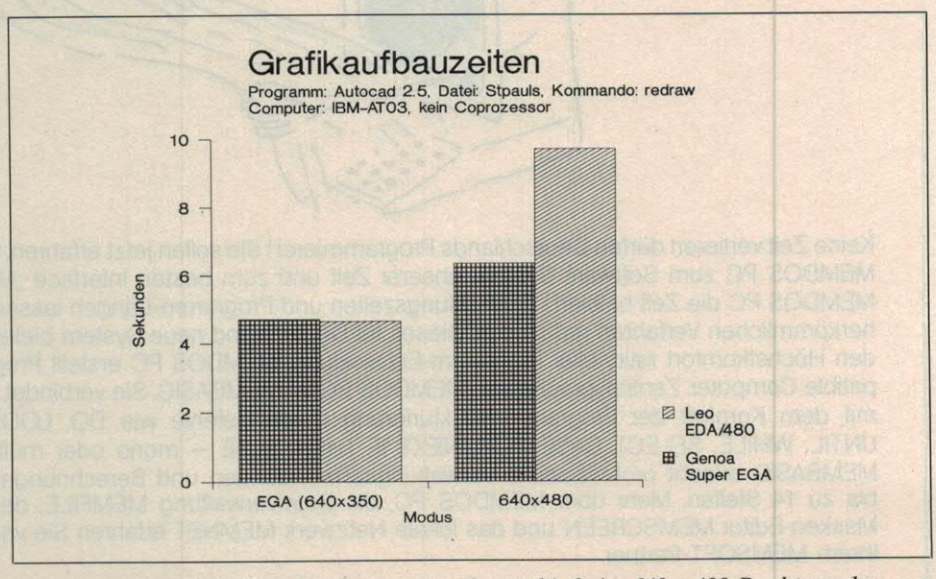
■ Kompatibel zu IBM

Beide Karten sind zunächst einmal mit 256 KByte Bildschirmspeicher ausgestattet und voll kompatibel zum IBM Enhanced Graphics Adapter. Dieser bringt bekanntlich in seinem höchstauflösenden Grafikmodus 640 x 350 Punkte in 16 von 64 Farben auf den Monitor. Beide verarbeiten auch Software, die für den alten Grafikadapter CGA (320 x 200 Punkte in vier, 640 x 200 Punkte in zwei Farben) sowie für die Hercules-Grafikkarte (720 x 348 schwarzweiß) geschrieben wurde. Und schließlich bieten beide die verbesserte EGA-Auflösung von 640 x 480 Punkten in 16 von 64 Farben. In diesem Fall von einem Standard zu sprechen, ist allerdings nicht ganz richtig. Denn zwar sind Auflösung und Farbauswahl gleich; jede der beiden Grafikkarten benötigt aber ihre eigenen Treiber, um diese Leistung für den Anwender zu erschließen.

Die Genoa Super EGA ist eine kurze Karte, die in jeden Slot eines IBM-PC oder AT paßt. Bei kompatiblen PCs sollte man allerdings vorsichtig sein. Das Testmodell funktionierte in einem Commodore PC 20 zum Beispiel nicht. Von außen zugänglich ist der Switch-Block, mit dem die Karte an die vorhandene Hardware angepaßt wird. Wichtig ist zum Beispiel, ob noch ein zweiter Monitor-Adapter verwendet wird etc. Einen Umschalter für den Monitortyp, wie ihn die EGA-Karten besitzen, sucht man vergeblich. Die volle Leistung der Super EGA wie auch der Leo EDA erhält nur, wer einen der neuen Multifrequenz-Farbmonitore (zum Beispiel NEC Multisync, Mitsubishi EUM-1471A oder ähnliche) anschließt.

Auf der mitgelieferten Diskette finden sich die Treiber für die Software, die die hohe Auflösung ausnutzt. Bisher sind das Lotus 1-2-3 und Symphony — hier kommt vor allem der verbesserte Textmodus mit 43 x 132 Zeichen zum Tragen —, AutoCad sowie die Benutzeroberflächen GEM und Windows (jeweils neueste Versionen). Zum AutoCad-Treiber gehört eine spezielle Menüdatei, die, wenn sie anstatt der normalen Datei verwendet wird, 16 weitere Kommandos bereitstellt.

Damit läßt sich die aktuelle Zeichnung (zum größten Teil) als Bitmap speichern,



Der Vergleich der Grafikaufbauzeiten zeigt Unterschiede im 640 x 400-Punktemodus

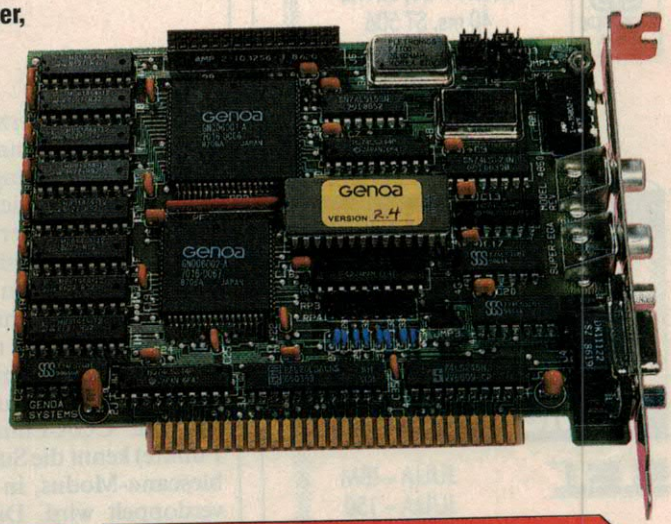
ES STECKT NOCH MEHR IN IHREM MULTISYNC™!

Jetzt mit Treibern für:

GEM, MS-Windows, Ventura, Pagemaker, Wordstar-Professional, Lotus 123, Symphony, WordPerfect, AutoCAD, TEXTCAD, CADDY

Sehr viele EGA-Karten kommen bis hierher

Einige kommen darüber hinaus



Jetzt holen Sie noch mehr aus Ihrem Multisync™: die SuperEGA™ von GENOA bringt Sie bis hierhin

Und so nutzen Sie ihn ganz aus: mit der SuperEGA HiRes™ von GENOA

15.75 KHz	18.75 KHz	21.8 KHz	30.0 KHz	31.5 KHz	35.0 KHz
CGA 320 x 200	MDA (Hercules) 720 x 348	EGA 640 x 350 1056 x 352 132 col. x 44	PGA resolution 640 x 480	CGA DoubleScan: 320 x 400 640 x 400	CAD/CAM 800 x 600

Schöpfen Sie Ihren MultiSync™ oder kompatiblen Monitor voll aus, bis zu 800x600 Punkten, mit einer SuperEGA-Karte von GENOA.

Die SuperEGA™ von GENOA bietet Ihnen CGA, MDA (inkl. Hercules) und EGA-Modus, alle Modi voll kompatibel, ohne Software-Emulation. Zusätzlich dem PGA entsprechende 640x480 und DoubleScan. Damit lösen Sie normale CGA-Software mit bis zu 640x400 Punkten auf. 132 Zeichen in bis zu 44 Zeilen können Sie selbstverständlich auch auf Ihrem Bildschirm darstellen. Und fürs Desktop Publishing stehen Ihnen 80 Zeichen mal 66 Zeilen zur Verfügung.

Wenn Sie noch höher auflösen wollen, dann bietet Ihnen die SuperEGA HiRes™ darüber hinaus 800x600 Punkte bei 16 Farben für CAD/CAM und Desktop Publishing.

Beide SuperEGA-Karten synchronisieren automatisch. Mit allen MultiSync-Frequenzen zwischen 15,75 und 35 kHz.

Für alle Grafik-Anwendungen können Sie auf Ihre SuperEGA zählen. Wir holen mehr aus Ihrem MultiSync™ oder kompatiblen Monitor.

Und selbstverständlich können Sie auch einen Monochrom-, Color- oder EGA-Monitor anschließen.

TIM – Wir sind der offizielle Distributor der GENOA-Grafikkarten und Backup-Systeme in Deutschland und Österreich. Wir beliefern den Fachhandel mit Marken-Produkten von GENOA und MAYNARD.

Technology Import und Marketing für Büroelectronic GmbH

© 1987 SuperEGA, SuperEGA HiRes, AutoSync sind Warenzeichen der GENOA SYSTEMS CORPORATION. MultiSync ist ein Warenzeichen der NEC Home Electronics. Lotus 1-2-3: Lotus Development Corporation; Hercules: Hercules Computer Technology; Windows: Microsoft; GEM: Digital Research; AutoCAD; AutoDesk Inc.

TIM GmbH, Schoßbergstraße 21, 6200 Wiesbaden; Tel.: 0 61 21 / 2 71 11; FAX: 0 61 21 / 26 16 03; Teletex: (17)6 121 855 = TIM

bonndata... weil Qualität, Service und Preise super sind!

Hardware Distribution

Festplatten

CONTROL DATA
WREN I 36, 38 MB 40 ms, ST 506
WREN II 48, 51, 67, 86 MB 28 ms, ST 506
WREN III 101, 141, 182 MB 16,5 ms, ESDI/SCSI

Streamer

FS 125 20 MB
FS 145 40 MB
IRWIN
6500 60 MB
KENNEDY

Monitore

S.E.I.
JULIA – IBM
JULIA – 150
JULIA – 170
JULIA – 200
JULIA – 300
JULIA – CTX
JULIA – 931

Drucker

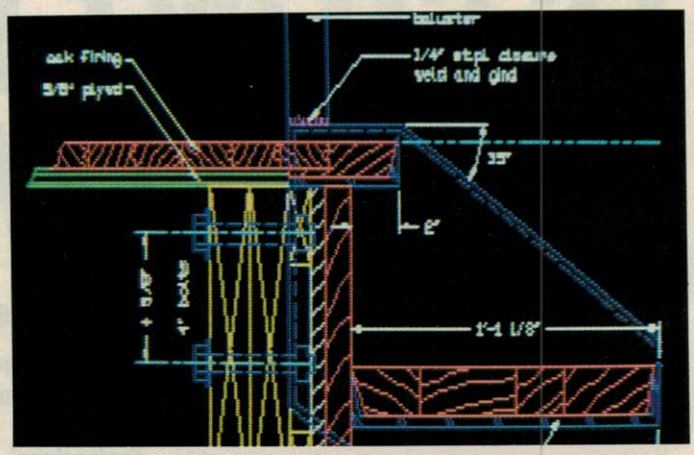
MICROLINE 182
MICROLINE 192/193 Plus
MICROLINE 292/293
MICROLINE 294
MICROLINE 393
LASERLINE 6
PACEMARK 2350/2410
OKI

bonndata

GESELLSCHAFT FÜR DATENVERARBEITUNG GMBH.
POPPELSDORFER ALLEE 27-33
POSTFACH 1312
5300 BONN 1
TELEFON: 0228-268-4296

Händleranfragen erwünscht.

COUPON
Schicken Sie mir/uns mehr Informationen über
☐ OKI ☐ KENNEDY
☐ CDC ☐ S.E.I
☐ IRWIN ☐ KRONE TMS 2000
☐ Sonst. _____
Name
Straße
PLZ Ort



Ausschnitt einer AutoCad-Zeichnung in EGA-Auflösung. Kleine Schriften sind kaum zu lesen.

ein Sichtfenster erzeugen und ein Ausschnitt dieses Bitmap-Bildes über die eigentliche Zeichnung legen. Diese Technik ist allerdings nicht zu vergleichen mit einer Lupe, die über die Zeichnung wandert. Sie ist dann nützlich, wenn man an Details arbeitet, von Zeit zu Zeit aber das weitere Umfeld sichten will. Als weiteres Bonbon gibt es das menügesteuerte Programm »Spega«, mit dem die einzelnen Modi direkt aufgerufen werden können. Für die CGA-Emulation (640 x 200 Punkte) kennt die Super EGA den »Doublescan«-Modus, in dem die Zeilenzahl verdoppelt wird. Die Auflösung bleibt die gleiche, aber die störenden dunklen Linien verschwinden.

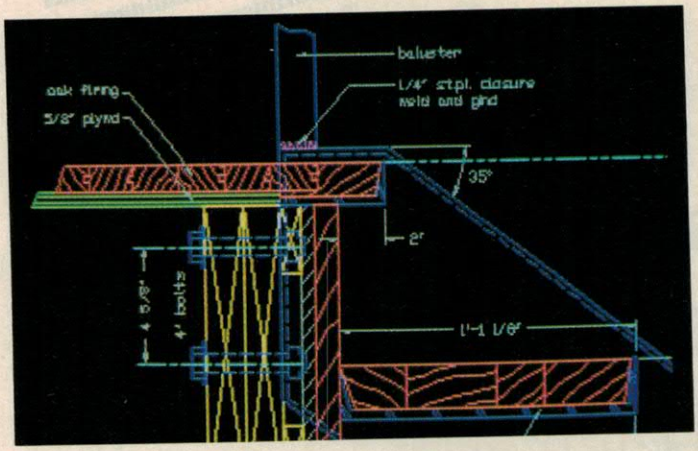
■ In Zukunft auch 800 x 600

Die Super EGA existiert zur Zeit in zwei Versionen: »Level 3« mit den vorgenannten Eigenschaften und »Level 4«, die statt der 640 x 480-Pixel-Auflösung 800 x 600 Punkte in 16 Farben schafft. Lotus-, GEM-, Windows- und AutoCad-Treiber sind vorhanden. Auch die hohe Auflösung vermögen die Multiscan-Monitore wiederzugeben. Die beiden Versionen unterscheiden sich durch den Quarz, der die Zeilenfrequenz steuert. In Kürze wird eine dritte Version erscheinen, die die Eigenschaften der beiden anderen vereint, »Super EGA HiRes Level 5« heißt und 1480 Mark inklusive Mehrwertsteuer kosten wird.

Während die Genoa-Karte mit Grafikchips eigener Entwicklung bestückt ist, beziehen die Hersteller der Leo-Grafikkarte diese von Tseng Laboratories. Die Leo EDA/480 ist damit weitgehend kompatibel zur Tseng EVA/480. Sie füllt einen langen Slot im PC aus. CGA- und Hercules-kompatibel wird sie nur durch den Aufsatz des CMII-Adapters (im Preis inbegriffen). Zusätzlich ist eine parallele Druckerschnittstelle eingebaut, die, wenn sie benutzt werden soll, mit einer 25poligen Anschlußbuchse verbunden wird und dann einen zweiten Slot belegt. Die DIP-Switches sind nach dem Einbau nicht mehr erreichbar. Auch mit der EDA/480 wird eine Diskette mitgeliefert, die Treiber für Lotus/Symphony, Windows und AutoCad in der hohen Auflösung sowie ein Programm enthält, mit dem man die Betriebsarten umschalten kann. GEM ist noch nicht dabei. Dafür befindet sich eine spezielle Version des Grafikprogramms Dr. Halo im Lieferumfang. Diese Version nutzt die Hardwarezoom-Eigenschaft der EDA/480 automatisch immer dann, wenn man mit dem Zeichencursor in eines der Me-

Modus	Farben/ Graustufen	Seiten	Kompatibel zu
Monochrom:			
Text 80 x 25 Zeichen	4	8	
Grafik 640 x 350 Punkte	4	2	
Grafik 720 x 348 Punkte	4	2	Hercules
Farbe:			
Text 40 x 25 Zeichen	16	8	CGA
Text 40 x 25 Zeichen	16/64	8	EGA
Text 80 x 25 Zeichen	16	8	CGA
Text 80 x 25 Zeichen	16/64	8	EGA
Grafik 320 x 200 Punkte	4	1	CGA
Grafik 320 x 200 Punkte	16	8	EGA
Grafik 640 x 200 Punkte	2	1	CGA
Grafik 640 x 200 Punkte	16	4	EGA
Grafik 640 x 350 Punkte	16/64	2	EGA

Kompatible Betriebsmodi beider Grafikkarten



Ausschnitt einer AutoCad-Zeichnung mit 640 x 480 Punkten. Vor allem Schrift gewinnt an Lesbarkeit.

nüfelder gerät. Darüber hinaus wird der Bereich um die Cursorposition gezoomt, wenn man die PgUp- und PgDn-Tasten betätigt.

Um den Hardwarezoom auch mit anderen Grafikprogrammen nutzen zu können, müssen die Utilities »Hotkey« und »Hotzoom« ins RAM geladen werden. Mit der F10-Taste werden sie aktiviert. Auf dem Monitor erscheint ein symbolisierter Cursorblock. Mit den PgUp- und PgDn-Tasten bestimmt man die Vergrößerung (zwei- bis achtfach), mit den Pfeiltasten wird der Ausschnitt über das Bild bewegt. Ein weiterer Druck auf F10 gibt die Kontrolle wieder an das Grafikprogramm zurück.

Bleibt noch, den Zeichensatz-Editor der EDA/480 zu erwähnen. Vier Zeichensätze für den hochauflösenden Modus werden mitgeliefert, darunter einer mit mathematischen und griechischen Zeichen. Mit der Utility »Fedit« lassen sie sich ändern oder neue entwerfen.

Ein Vergleich der Grafikaufbauzeiten beider Karten ist aufschlußreich. Während beide im EGA-Modus (640 x 350 Punkte) ungefähr gleich schnell sind, verbucht die Super EGA im 640 x 480-Punkte-Modus einen Pluspunkt. Es wurde jeweils die Aufbauzeit der AutoCad-Datei »Stpauls« (Kommando redraw) gemessen. Im hochauflösenden Modus arbeiten beide Karten mit dem ADI-Display-Treiber. Der Treiber der Super EGA arbeitet also effektiver. Dafür nutzt die EDA/480 das Bildschirmformat besser aus.

Für nicht allzu anspruchsvolle Grafikanwendungen sind beide Karten gut zu gebrauchen. Der »alte« EGA-Modus erschließt eine große Zahl von Software. Die 640 x 480 Punkte dagegen bringen vor allem für den CAD-Zeichner etwas. Leider ist hier die Auswahl der benutzbaren Programme noch nicht sehr groß. Preislich liegen beide Karten etwa gleich: die Genoa Super EGA Level 3 kostet 1200 Mark, die Leo EDA/480 1220 Mark inklusive Mehrwertsteuer. Während die EDA/480 die größere Auswahl an Software-Utilities bietet, ist die Super EGA die technisch elegantere Lösung. (nt)

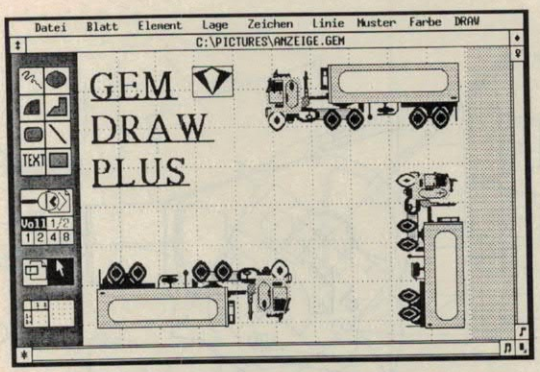
Zwei gute Nachrichten für alle GEM-Fans:

NEU !

GEM DRAW PLUS

Der Klassiker GEM Draw in der neuen Version:

- ✓ mit Business Library
- ✓ mit neuen Funktionen
- ✓ mit verbesserter Bedienerführung



GEM Draw Plus **849,-**
incl. Business Library und GEM Desktop Ver. 2.1

GEM Draw Plus Update **289,-**
als Update zu GEM Draw Ver. 1.x. Bei Bestellung bitte die GEM-Draw Diskette #1 mit einsenden.

GEM GBase **659,-**
incl. GEM Desktop 2.1

... und das **CCP-Schnäppchen des Monats:** Zu jeder GEM Draw Plus- oder GEM GBase Bestellung, die vor dem 31 Juni 1987 bei uns eingeht, erhalten sie einen **GEM Fonteditor gratis.**

Wir führen Software von: **RANK XEROX**: Xerox Ventura Publisher. **DIGITAL RESERACH:** GEM Draw, Graph, Paint, Write, Wordchart, FontEditor, Diary. **SPI**: Gem GBase. **ZORLAND**: Zorland C, Data Toolbox, Graphics Toolbox. **CCP**: Busy Charts pro, Turbo GEM-Tools. **Z-SOFT**: Publisher's Paintbrush.

NEU !

GEM GBase

SPI's Open Access Datenbank unter GEM. Noch nie war die Verwaltung einer Datenbank so einfach!

CCP

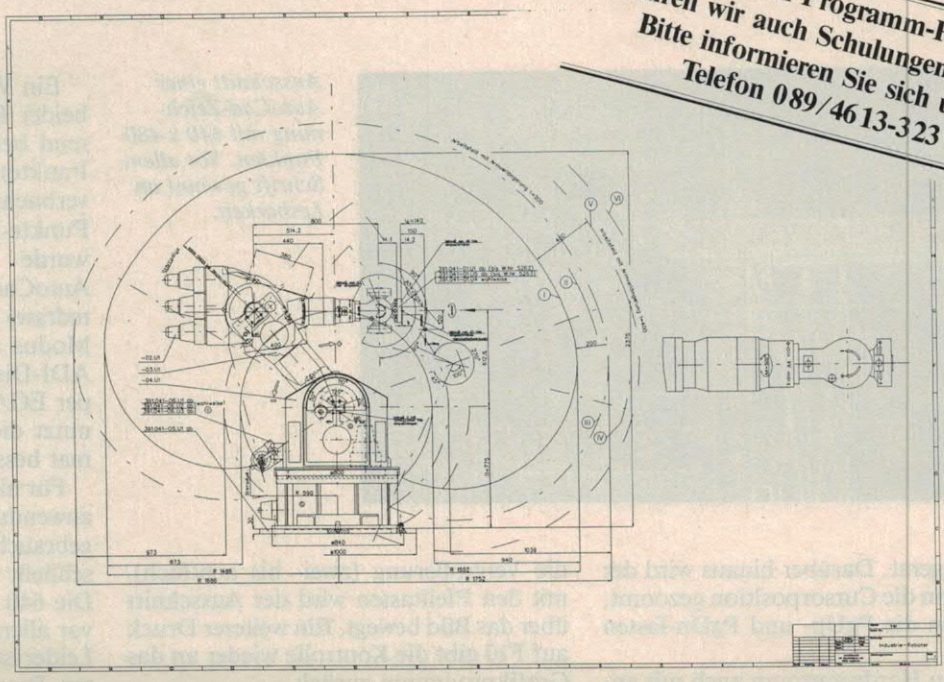
Software Entwicklungs GmbH
Am Grün 54
D-3550 Marburg / Lahn
Tel.: 06421/12104
TTX: 6421920=CCPSOFT

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie im autorisierten Fachhandel:

EHRIG GmbH Computer + Bürotechnik
1000 Berlin 12, Tel.: 030-341 7021
HOSS GmbH
2000 Hamburg 26, Tel.: 040-211 1080
BiCom Datensysteme GmbH
3000 Hannover 51, Tel.: 0511-614037
trendDATA Computer GmbH
3000 Hannover 1, Tel.: 0511-16605-0
Büroeinrichtungszentrum Wiederholdt
3400 Göttingen-Weende, Tel.: 0551-34031
PLANKOPIE GmbH
4000 Düsseldorf 11, Tel.: 0211-589081
WOG GmbH
4044 Kaarst 2, Tel.: 02101-51535
RFI Computerhaus
4050 Mönchengladbach, Tel.:
02166-44004
GAO Computerhaus GmbH
4400 Münster, Tel.: 0251-70627-11-13
REZO Computer GmbH
4830 Gütersloh, Tel.: 05241-26005
REZO Computer GmbH
4900 Herford, Tel.: 05221-53044-46
PLANKOPIE GmbH
5000 Köln, Tel.: 02236-39030
SATURN Electrohandels GmbH
5000 Köln, Tel.: 0221-1616-0
Infoplan GmbH
5064 Roesrath, Tel.: 02205-8050
Mittelrheinisches Rechenzentrum
5160 Düren, Tel.: 02421-71075
CAE Electronics GmbH
5190 Stolberg, Tel.: 02402-106-1
Kliegl & Partner GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 0228-217577
PLANKOPIE GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 0228-651002
STS Informations-Systeme
5630 Remscheid 11, Tel.: 02191-5757
Computer Center Südwestfalen
Data Muscheid
5900 Siegen, Tel.: 0271-4881
HOC House of Computer
6000 Frankfurt 71, Tel.: 069-6666941
SATURN HANSA Handels GmbH
6000 Frankfurt 60, Tel.: 069-405010
LUTZ AG
6100 Darmstadt, Tel.: 06151-26026
LUTZ AG
6103 Griesheim, Tel.: 06155-6004-0
Seipel Consulting GmbH
6113 Babenhausen, Tel.: 06073-3984
HOC House of Computer
6300 Giessen, Tel.: 0641-12029
KD Computer Forum
6370 Oberursel, Tel.: 06171-54021
pro-markt GmbH
6520 Worms, Tel.: 06241-520-26/27/28
Phora-Wessendorf GmbH
6700 Ludwigshafen, Tel.: 0621-519291
ICR
Internationale Consulting und
Rechenzentrum GmbH
6730 Neustadt/Wstr., Tel.: 06327-39-0
>dialog< GmbH
6800 Mannheim 1, Tel.: 0621-22954
DSV GmbH
6800 Mannheim 31, Tel.: 0621-701011
WEBIDATA
Softwareentwicklung GmbH
6800 Mannheim 61, Tel.: 0621-47006-0
Bierbrauer + Nagel GmbH
7000 Stuttgart 80, Tel.: 0711-7862-0
Datapec GmbH
7024 Filderstadt, Tel.: 0711-775045
MCA
7030 Böblingen, Tel.: 07031-226015
TOP TEAM
7340 Geislingen, Tel.: 07331-42024
Maier + Partner GmbH
7410 Reutlingen, Tel.: 07121-51050
Fischer Datensysteme
7500 Karlsruhe, Tel.: 0721-617055
Fischer Datensysteme
7600 Offenburg, Tel.: 0781-55031
Kühn & Weyh GmbH
7800 Freiburg, Tel.: 0761-88502-01
Resin – Büro mit System
7851 Binzen, Tel.: 07621-660148
Kumatronik GmbH
7910 Neu-Ulm, Tel.: 0731-722999
Kumatronik GmbH
7990 Friedrichshafen, Tel.: 07541-72041
HOC Haus of Computer
8000 München 90, Tel.: 089-4484448
Lips GmbH
Computer- und Softwaremarkt
8000 München 45, Tel.: 089-318909-50
PCM
Professionelle Computersysteme
Vertriebs-GmbH
8000 München 22, Tel.: 089-231712-0
SATURN HANSA Handels GmbH
8000 München 2, Tel.: 089-510850
Schulz Bürotechnik GmbH
8000 München 50, Tel.: 089-1482-220
Singhammer
8000 München 71, Tel.: 089-789081
CPV Computer-Systeme GmbH
8031 Gilching, Tel.: 08105-5084
Elektroland Zimmermann
8400 Regensburg, Tel.: 0941-95085
CPV Computer-Systeme GmbH
8451 Ursensollen, Tel.: 09628-1345
Orga Plus
Datenverarbeitung G. Gailer KG
8500 Nürnberg, Tel.: 0911-2706222
Graf Elektronik Systeme GmbH
8960 Kempten, Tel.: 0831-6211

Pictures by PC 1.8

Zu diesem Programm-Paket führen wir auch Schulungen durch. Bitte informieren Sie sich unter Telefon 089/4613-323



Werkfoto KUKA Schweißanlagen + Roboter GmbH

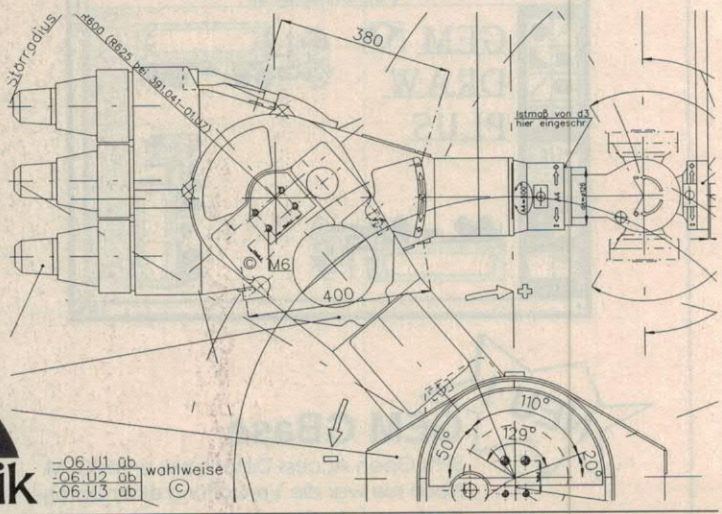
CAD-Leistung made by PC

Die Qualitäten der eigentlich nutzbringenden Eigenschaften vieler CAD-Programme stellen sich oft erst im nachhinein beim praktischen Einsatz heraus. Pictures by PC läßt durch seine Programmierbarkeit auch dort wo andere Programme durch starre Strukturen begrenzt sind, noch individuelle Anwenderlösungen zu. Diese können aus einfachen Menüerweiterungen aber auch aus kompletten Branchenprogrammen bestehen.

Pictures by PC ist ein vielseitiges programmierbares Werkzeug für CAD, Graphic-Design und Präsentations-Chart-Aufbereitung. Praktisch, überall wo gezeichnet, konstruiert oder präsentiert wird, kann Pictures by PC die Arbeit erleichtern und die Produktivität steigern.

Die Investitionskosten von Pictures by PC machen sich schnell bezahlt. Unverbindliche Preisempfehlung DM 2.495,– inkl. MwSt./sFr 2.050,–

Fordern Sie bitte unseren ausführlichen Info-Prospekt über Pictures by PC an unter Tel. 089/4613-397, -262, -143, -739.



Markt&Technik

Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon-Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665, Telex 5214664
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 412641, Telex 862329

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Suche: Software

Gebr. Orig.-Software für IBM-PC und EDV-Literatur kauft: J. Lerchl, Am Zelenberg 40, 5012 Bedburg 1, Tel. 02271/44019, Mo—Fr: 17—19 Uhr

Orig. Infostar, DM 300, 0731/83793

Simulationsprogramm TUTSIM für Apple II gesucht, Tel. 0214/22739

Biete an: Software

dBase II-Programme als Listings für alle PCs: 5,— + NN, Info: SZARDIEN-Datentechnik, Borkhofer Str. 7, 4100 Duisburg 12

BARCODE als Zeichensatz f. NEC P6/P7/P5, ladbar mit Beispielprg. u. Beschreibung, CODE 39/EAN je DM 100 + Porto bei V.-Scheck/NN + Gebühr, Disk-Format angeben, Prog. jedes Etikett, Preis anfrg., MTC O. A. Schell, 8228 Freilassing, Münchner Str. 69

MEMDOS-PC mit Controllkey 1350 DM J. Plaga, 04168/716

Verkaufe preisgünstig Original-Microsoft-Software, z.B. Word 3.0: 900,— DM, Multiplan: 3.0 600,— DM, Chart 2.02: 600 DM uvm., Tel. 081/655344 (9—12 Uhr)

Originalverpackt: Word Perfect, dt. V4.1: DM 970,—, Lotus Symphony V1.1: DM 1170,—, Matrixdrucker Seikosha SL 1200 AI (neu, 120 cps): DM 520,—. PPC GmbH, Tel. 069/550915

Biete an Software für IBM-PC!
Jetzt neu: Text GRZM 1,473V
Datacalc 2,56V
Garantiert völlig neu! Anfragen nur schriftlich unter Chiffre-Nr. 14-770 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar b. München. Händleranfragen erwünscht.

Software für PC-Rechner! Menügesteuertes, leicht zu bedienendes Disketten-Utility-Prgm. Besonders gut geeignet, um Ordnung auf Ihren Disks bzw. Festplatten zu halten. Info gegen 1 DM von JJC, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund 50

★★★ MACINTOSH-SOFTWARE ★★★
Orig. US-Import zu Tiefpreisen
— Gratispreisliste anfordern —
MACINFO, Postf. 2013, 5100 Aachen

Achtung ab 01.05.87 neue Preise: z.B. FIBU nur noch 585 DM, DEMO 25 DM, ESt 1986 50 DM, Liste von BRAIN-SOFTWARE, Franziusweg 19, 1000 Berlin 49

ACHTUNG dBase- + Clipperprogrammierer! Verkaufe 1 x orig. KRS-Masken + Programmgenerator, FP. 750,— DM, Tel. 06232/26001

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im COMPUTER-MARKT auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

ACP
Erkrather Str. 4
4000 Düsseldorf
Hans Werner Aretz*Computer Vertrieb

ABECO AT 286 -S-
DM 3363,00

Gehäuse mit Platz für 4 slimline Drives, 80286 CPU, 6/10 MHZ, Co-Proz. 80287 optional, 512 KB, aufrüstbar bis 1 MB, 150 W Netzteil, 7 Steckplätze, serielle Schnittstelle auf Platine, lizenz. BIOS, 1.2 MB Floppy mit Controller, Monochrom Grafikkarte mit TTL-Ausgang und paralleler Schnittstelle, Tastatur mit sep. Cursorblock, 14" Monitor, bernstein.

ABECO AT 286 -S- Profi 4389,00
zuzüglich 20 MB Festplatte mit HD/FD Controller.

ABECO AT-286-S mit Prüfzeugnis für Funkentstörung

Fordern Sie unser umfangreiches Programm an Personal Computer Peripherie kostenlos an. Alles ab Lager lieferbar.

Telefon 0211 - 364300

Die superschnellen von ///FAST

8088	**8 MHz**
80286	**12 MHz**
80386	**16 MHz**

Aus unserem Lieferprogramm:
PC/XT/AT + Portable Rechner
Add-on Karten
Logik Analyzer, LAN
Laserdrucker
Microsoft Komplettprogramm.
80387 lieferbar

///FAST Data Systems
Vertriebs GmbH · Kapuzinerstraße 11 · 8000 München 2 · ☎ 089/77 72 52

Macintosh

Apple II

MS-DOS

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER

Spezialkataloge für ☐ Apple II , ☐ Macintosh , ☐ MS-DOS

Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an !

pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859

BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG ZU!
Name:
Adr.:
Rech.Typ:

Farsight	DM 448,00	Fastback 5.14	DM 378,00
Reflex US	DM 288,00	Disk Optimizer	DM 178,00
Sidekick US	DM 198,00	Mirror	DM 178,00
Mystic Pascal I	DM 99,00	Software-Info anfordern	
M2SDS Modula	DM 338,00		
P2M Converter	DM 365,00		
Power M2	DM 398,00		
Disk Mechanic 5.31	DM 298,00		
Mace Utilities	DM 248,00		
Copywrite	DM 225,00		
PC-Tools V. 2.06	DM 148,00		
Turbo Basic US	DM 248,00		
Turbo Prolog	DM 348,00		
Turbo Pascal 3.0	DM 228,00		
Turbo Gameworks	DM 198,00		
Turbo Editor	DM 198,00		
Turbo Graphix	DM 198,00		
Turbo Database	DM 198,00		
Turbo Tutor	DM 98,00		
Printmaster Plus	DM 198,00		
Fontasy	DM 198,00		
Newsroom	DM 128,00		
Psion Chess 3D	DM 128,00		
Copy II PC 3.09	DM 138,00		
Copy II PC Opt. Board	DM 348,00		
Personal Publisher	DM 568,00		
Pagemaker US	DM 1498,00		
Usemaster	DM 348,00		
Unlock Album A/B	DM 188,00		
Norton Utility 4.0	DM 198,00		
Norton Adv. 4.0	DM 288,00		

MODEMS für den Export/ohne Ftz.Nr. — Betrieb im Bereich der BRD verboten — Voll Hayes-kompatibel 300 & 1200 Bd. ab DM 398,00

Public Domain-Software für IBM & Komp. — Über 1100 Disketten Preis ab 8,00 DM pro Diskette. Katalogdisketten gegen 5,00 DM

!Kein Ladenverkauf, nur Versand!

Funkcenter Mitte GmbH
Klosterstr. 130
4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211/362522
MBox. 0211/360104
300,8,n,1 18.00 bis 9.00 Uhr

COMPUTER PERIPHERIE SHOP

Eröffnung unseres LADENGESCHÄFTS am 1. 6. 1987
Mundsburger Damm 30, 2 Hamburg 76
NEUE RUFNUMMER : (040) 22 98 333

HARDWARE

CPS Baby AT .. DM 2.998,-
80286 CPU, 10 MHz, 1,2MB Laufw. 640 KB, 8 Slots
AT-Tastatur ...u.s.w...
TANDON PCA 20 ... 4.998,-
TANDON PCA 30 ... 5.398,-
TANDON PCA 40 ... 5.698,-
TANDON PCA 70 ... 7.698,-
TANDON TARGET20 . 5.598,-
TANDON TARGET30 . 6.398,-

Aufpreis Farbe .. 898,-
Aufpreis EGA 1.498,-

PLANTRON-COMPUTERSYSTEME

PT-LC 1.698,-
PT-LC/2 ..... 2.798,-
PT-XT 2.298,-
PT-XT/20 ..... 3.398,-
PT-ST 3.198,-
PT-AT 3.998,-
PT-AT/20 ..... 4.998,-
PT-386 ..... 12.998,-
PT-386 E/40 .... 14.998,-
andere Systeme a.Anfrage

ADI DM-14 376,-
NEC-Multisync Monitor 1.598,-
EIZO 8060S 1.898,-
Seagate Festplatte ST-225 mit 20 MB/65 ms Zugriff 598,-
Kabelsatz 20/34 polig 185,-
OMTI 5520 Controller 777,-
Komplett Sonderpreis .....

KARTEN

Lapine Card 20 MB 1.298,-
Paradise AutoSwitch 480 798,-
Multi I/O Karte 298,-
Herkules compat. Grafikkarte.. 298,-

SOFTWARE

Disk Optimizer 198,-
Fastback 498,-
Lettrix 298,-
Print-Men 198,-
Safe-Guard 298,-
Sideways 248,-
Software-Carousel 198,-
Norton Commander 248,-
Norton Editor 248,-
Norton Utilities 248,-

PRINTER

STAR NL-10 648,-
Einzelblatteinzug für NL-10 . 198,-
Farbband für STAR NL-10 19,95
STAR NX-15 848,-
STAR NR-15 (240/60 cps) 1.698,-
STAR NB24-10 (24 Nadeln) 1.498,-
STAR NB24-15 (24 Nadeln) 1.898,-
Einzelbl.-Einz. f. NB24-15... 595,-
Font Cartridges für NB24-10/15 139,-
NEC P6, parallel 1.198,-
Formulartraktor für P6 139,-
Bidi-Traktor für P6 379,-
Einzelblatteinzug für P6 799,-
NEC P7, parallel 1.598,-
Formulartraktor für P7 249,-
Bidi-Traktor für P7 439,-
Einzelblatteinzug für P7 998,-
NEC Color Printer ..... auf Anfrage
OKIDATA ML 182 648,-
OKIDATA ML 192 Plus 1.048,-
OKIDATA ML 193 Plus 1.298,-
OKIDATA ML 292 998,-
OKIDATA ML 293 ..... 1.398,-
OKIDATA ML 294 ..... 1.998,-
OKIDATA LASERLINE 6 Plus..... 3.998,-
OKIDATA Color Printer.... auf Anfrage

Fordern Sie unsere aktuelle Soft- und Hardware Preisliste an.
Versandkostenpauschale beträgt DM 10,- per Paket, Lieferung nur per Nachnahme
POSTFACH: 302785 2 HAMBURG 36, TEL:(040) 22 98 333 - *Ab 1.6. Ladengeschäft: 2 HH 76, Mundsburger Damm 30*

Festplatteneinbaukit, 20 MB, für IBM-PC und Komp. inkl. Controller und Kabelsatz für 859,- DM

1 Jahr Vollgarantie

Wir rep. Ihr Computersystem zum Pauschalpreis zzgl. Ersatzteile, Versandkosten, z.B. C64 für 55,- DM. Bei konkreter Fehlerbeschr. erstellen wir sofort tel. Kostenvoranschläge. Wir bieten auch 3-Tages-Service an. Dies gilt auch für Festplatten, Floppy-Disk-Laufw., Drucker etc. Alle Spezialbausteine wie ROMs, CPUs, DMAs und programmierte PROMs größtenteils ab Lager lieferbar.

Spezialbausteine · Listen anfordern.

Peter Hoffmann, Ing.-Büro für Datentechnik
5840 Schwerte, Reichshofstraße 47, Telefon 02304/61014

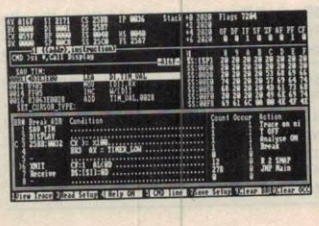
NEU

Debuggen im Handumdreh'n

»Wovon Entwickler träumen...« Test PC Magazin, Heft 23/87

AFD-Pro : Advanced Fullscreen Debug - Professional

- Symbolischer Full-Screen Debugger
- Definierbare Symbol- und Trace-Speichergröße
- Erweiterte bedingte Breakpoint-Funktion (Stop bei Wertänderung einer Speicherstelle)
- Wiederaufhebbare residente Betriebsart
- Unterstützt Grafik-Modes bei Screen Swap
- Browse-Funktion für Text-Dateien
- Directory-Anzeige
- Lesen und Schreiben von .EXE Dateien
- Kontext gesteuerte deutsche Hilfstexte
- Deutsches Benutzerhandbuch
- und zahlreiche weitere Funktionen



Preis für IBM PC und voll Kompatible :
AFD-Pro : DM 898,-

AFD Version 1.0 jetzt nur noch **DM 298,-**

Wir bieten auch Entwicklungs-Tools für die NEC Prozessoren V25 und V40/50. Fordern Sie Informationen an.

AdTec GmbH **Nelkenstr.4, 7039 Weil-3; 07031/52002**

Profi-Tools für IBM PC

MODULA-2

Modula-2 Tools aus unserem Katalog: 555,—

HOBSON'S CHOICE 444,—
Windows, Masken, Menüs, Help Windows, Pop Ups, Spooler, Tastaturmakros, Formeln, und vieles mehr im Source, für M2SDS

B-TREE ISAM 399,—
Multikey-ISAM, beliebig viele Records und Schlüssel, pro Daten-Datei nur eine Index-Datei, im Source, für M2SDS und Logitech

MODBASE 399,—
Index-sequentielles DBMS, dBASE III-kompatible Dateien, mit zusätzlichen dBASE III-Befehlen, im Source, für Logitech

REPERTOIRE 548,—
Screen Design/Display System, Multi-Window Editor, Natural Language Analysis, im Source, für M2SDS und Logitech

TURBO HALO/M2 399,—
Graphikbibliothek mit 150 Funktionen, Treiber für alle wichtigen Karten, Drucker, Plotter und Mäuse, für M2SDS und Logitech

MATHPAK 87 229,—
130 hochoptimierte Routinen für 8087/80287 in Assembler, von Vektoraddition bis FFT, für M2SDS und Logitech

EXE2LNK
Konvertiert Object-Module im .EXE-Format des DOS-Linkers in das .LNK-Format des Modula-2/86 Linkers, für Logitech

Erwin Jurschitza
Softwareentwicklung
Ellensindstr. 7a, 8900 Augsburg 21, Tel. 08 21/8 57 37

Katalog „TURBO PASCAL und MODULA-2 TOOLS 1/87" bei:

Turbo Pascal ist ein Warenzeichen von Borland Int.

Wer verdient am Software-Klau?

* von links:
Hermann Hersteller
Berti Buchmacher
Johnny Journali
Hugo Hacker
Benno Benutzer

Unser Verdienst ist Ihr Software-Schutz

- HARDLOCK ist der perfekte Schutz durch **Hardware**-Sicherheit
- HARDLOCK arbeitet mit ungeschützten Disketten – der Benutzer kann die Software auf Festplatte kopieren und beliebig viele Sicherungskopien anfertigen.
- HARDLOCK ist **nicht zu knacken** – höchste Sicherheit durch Generic-Array-Logic IC
- HARDLOCK kann **nicht nachgebaut** werden
- HARDLOCK wird für Sie **individuell** programmiert
- HARDLOCK ist **universell** an (fast) jedem Personal-Computer mit paralleler oder serieller Schnittstelle einsetzbar
- HARDLOCK ist für jedermann **einfach zu installieren**
- HARDLOCK ist **transparent** – das Modul wird auf eine Schnittstelle aufgesteckt und läßt alle Signale durch
- HARDLOCK ist **anreihbar** – mehrere Module können aneinander gesteckt und individuell abgefragt werden
- HARDLOCK ist **preiswert**

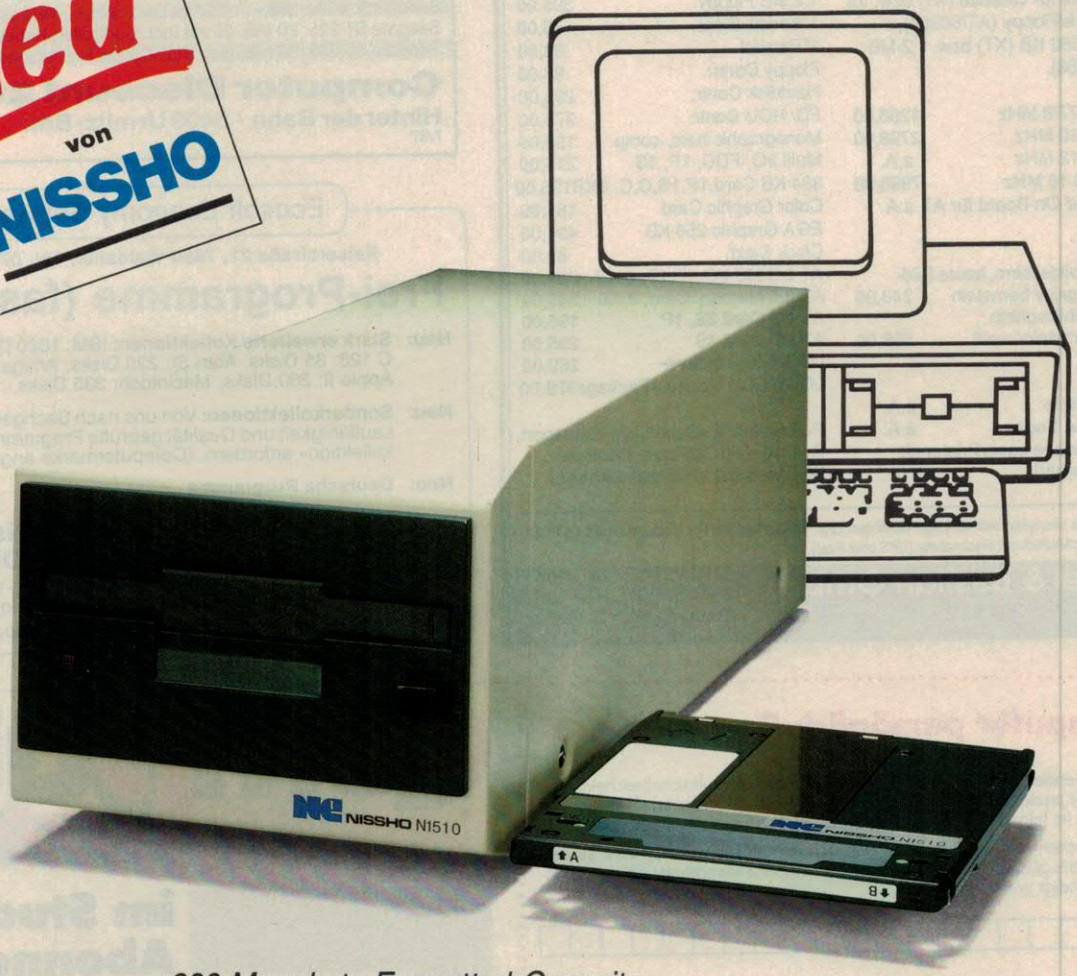
FAST ELECTRONIC GMBH
Kapuzinerstr. 20
8000 München 2
Tel. (089) 777252
7259071
Fax: 774974

NISSHO N1510

Optical Disk Memory System

IBM® PC/XT/AT Compatible

neu von NISSHO



- 800 Megabyte Formatted Capacity
- 5¼" Front Loading Double Side Removable Disk
- SCSI (ANSI X3T9.2) Interconnects 8 Devices
- DMA Address: Range up to 1 Megabyte
- Average Access Time: 168 Milliseconds
- Transfer Rate: 1.0 Megabyte/Second
- Reliability: Error Rate Less than 10^{-12} Bits Read
- Write Once Read Many (WORM) Technology
- Software: Support Utility Software and User Callable File Management Software (NFMS)

Händleranfragen willkommen!

NISSHO

NISSHO IWAI DEUTSCHLAND GMBH
Immermannstraße 10, 4000 Düsseldorf 1, F.R. Germany
Phone 02 11-36 78-2 33/2 26
FAX 02 11-35 88 72, TLX 8 582 360/8 582 367

® IBM PC/XT/AT are trademarks of International Business Machines Corp.

PCs ab DM 1298,00 !

Zentraleinheiten
Unsere Zentraleinheiten enthalten folgende Komplett-Ausstattung:
- 640 KB (XT) bzw. 1 MB (AT) RAM,
- Grafik monochrom herc.-comp.,
- Netzteil 150 (XT)/ 200 (AT) Watt,
- DIN-Tastatur,
- Slide-in Gehäuse abschließbar,
- Hardware-Uhr (AT),
- parallele Schnittstelle,
- Controller für Diskette (XT) bzw. für Harddisk/Floppy (AT/80386),
- Floppy 360 KB (XT) bzw. 1,2 MB (AT/80386).

PC XT 4.77/8 MHz	1298,00
PC AT 6/10 MHz	2798,00
PC AT 6/12 MHz	a.A.
PC 80386 16 MHz	7998,00
80386 Add-On-Board für AT	a.A.

Monitore

12" Flachbildschirm, beste Bildqualität, grün/ bernstein	348,00
14" Flachbildschirm grün/ bernstein/ weiß	598,00

Drucker

EPSON Serie	a.A.
SEIKOSHA Serie	a.A.

4 verschiedene LaserPrinter ab Lager lieferbar!

Plattenlaufwerke

20 MB, Kabel	798,00
20 MB, Contr., Kabel	948,00
40 MB, 40 ms, Kabel	1498,00

Weitere Platten bis 190 MB und DriveCards lieferbar, erfragen Sie bitte den gültigen Tagespreis!

Sonstiges

360 KB Floppy	335,00
1.2 MB Floppy	395,00
1*Seriell, 2.opt.	75,00
1*Parallel	58,00
Floppy Contr.	98,00
Harddisk Contr.	295,00
FD/ HDU Contr.	375,00
Monographic herc.-comp.	165,00
Multi I/O, FDC, 1P, 1S	215,00
384 KB Card,1P,1S,G,C, 0KB	195,00
Color Graphic Card	165,00
EGA Graphic 256 KB	495,00
Clock Card	89,00
AT 2.5 MB I/O,1P,1S, 0 KB	395,00
AT 3.5 Memory Card, 0 KB	345,00
AT I/O Card 2S, 1P	195,00
AT I/O Card 4S	295,00
LOGITECH Mouse	289,00
LOGITECH Mouse +Package	329,00

P=Parallel, S=Seriell, G=Gameport, C=Clock, FDC=Floppy Controller.
Weiteres Zubehör auf Anfrage!

Unsere Preise verstehen sich ab Lager Göttingen zzgl. Versandkosten. Der Versand erfolgt an Privat-Kunden ausschließlich per Nachnahme (UPS oder Post).

Knedel & Bestian GmbH
Friedländer Weg 20
3400 Göttingen
Tel.: 0551-486085

Preise wie im Paradies!

EPSON	FX-800	**938,–**	FX-1000	**1208,–**	LX-86	**689,–**
EPSON	LQ-800	**1448,–**	LQ-1000	**1898,–**	LX-800	**548,–**
NEC	P6	**1098,–**	Einz.blatteinzug f. P6	**488,–**	P7	**1398,–**
NEC	P6 color	**1448,–**	Einz.blatteinzug f. P7	**598,–**	P7 color	**1698,–**
Star	NL-10	**648,–**	NB 24-15	**1798,–**	NX-15	**978,–**
Citizen	MSP-10e	**688,–**	LSP-120D	**438,–**	MSP-25	**1048,–**
Panasonic	KX-P 1081	**498,–**	KX-P 1082	**738,–**	KX-P 1083	**1048,–**
Panasonic	KX-P 1592	**1195,–**	KX-P 1595	**1598,–**		
OKI	OKI 20	**498,–**	ML-293	**1298,–**	ML-294	**1998,–**
OKI	ML-182	**549,–**	ML-183	**809,–**	ML-192	**869,–**
OKI	Laserline 6 plus	**3799,–**	Schneider Joyce + PCW-8512			**2098,–**
Juki	5510	**748,–**	**Gesamte Juki-Palette lieferbar!**			
Brother	M-1109	**469,–**	M-1409	**798,–**	M-1509	**998,–**
Commodore	PC-10 II	**2298,–**	PC-10 II mit 20 MB-Platte			**2999,–**
Seikosha SL-80 Ai	**898,–**	VEGA de Luxe	**828,–**	NEC Multisync EGA-Monitor		**1578,–**
Seagate ST 225	20 MB, 65 ms incl. Controller, Kabelsatz					**698,–**
Seagate ST 238	30 MB, incl. RLL-Controller, Kabelsatz					**798,–**

Computer Discount 2000 GmbH
Hinter der Bahn · 5403 Urmitz-Bhf. · ☎ 0 26 30/8 42 27
7/87

Ecosoft Economy Software AG

Kaiserstraße 21, 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20

Frei-Programme (fast) gratis

Neu: **Stark erweiterte Kollektionen:** IBM: 1020 Disks, C64: 360 Disks, C 128: 35 Disks, Atari St: 220 Disks, Amiga: 120 Disks, Apple II: 260 Disks, Macintosh: 335 Disks

Neu: **Sonderkollektionen:** Von uns nach Sachgebieten sortierte und auf Lauffähigkeit und Qualität geprüfte Programme. Bitte Liste «Sonderkollektion» anfordern. (Computermarke angeben bitte.)

Neu: **Deutsche Programme**

Katalog auf Disketten und 1 Diskette mit 10 beliebten Programmen DM 10.–
Einschliesslich gedrucktes Sachgebiets-Verzeichnis.
(Bitte Banknote oder Scheck beilegen.)
Bitte unbedingt Computermarke und Modell angeben.

Computer persönlich-Bestellcoupon

☐ Ja, senden Sie mir gegen Vorlage meiner Immatrikulationsbescheinigung Computer persönlich ab der nächsten Ausgabe zum Studenten-Spartarif von DM 65,– im Inland. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

☐ Die Bezugsgebühren zahle ich nach Erhalt Ihrer Rechnung (26 Ausgaben jährlich für DM 65,–).

☐ Bitte ziehen Sie den Betrag von meinem Konto ein.

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt&Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift CP1487

Computer persönlich

im Studenten Abonnement

Zum Spartarif von DM 65,– im Jahr gegenüber DM 143,– Einzelverkaufspreis.

☐ »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer erscheint 14-tägig und berichtet über Produktneuheiten, Tests und Einsatzmöglichkeiten von Hard- und Software.

☐ Tips und Kaufhilfen beraten Sie bei der Anschaffung eines Systems.

☐ Für bereits professionelle Anwender und solche die es werden wollen, bietet »Computer persönlich« kompetente Informationen aus der Welt der Personal Computer.

Coupon ausschneiden und mit der Immatrikulationsbescheinigung einsenden an:
Markt&Technik, Computer persönlich-Abonnenten-Service
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-238

NEU:

SCHULUNG

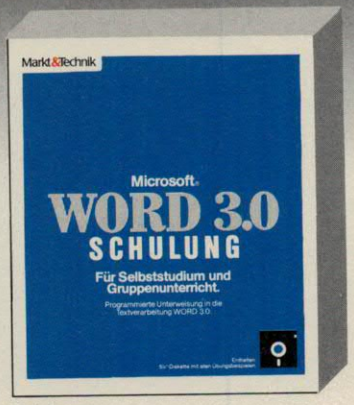
Praxiserprobte Arbeitsbücher zum Selbststudium und Gruppenunterricht für dBASE III PLUS, WORD 3.0 und LOTUS 1-2-3

Software-Seminare kosten Zeit und Geld!
Eine Alternative bietet Ihnen jetzt die neue Markt&Technik-Schulungs-Reihe:

- Jedes Schulungspaket basiert auf einem praxiserprobten Konzept. In sich geschlossene Übungsabschnitte vermitteln Ihnen das Grundwissen zu jedem Programm-Paket.
- Alle theoretischen Grundlagen werden Ihnen mit praxisorientierten Beispielen und Übungen ausführlich erläutert. Für jeden Lernschritt sehen Sie sofort den veränderten Programm-Bildschirm.
- Dem Lehrmaterial liegt zusätzlich eine Diskette bei, die alle Übungsdateien in verschiedenen Bearbeitungsphasen enthält. So haben Sie jederzeit den sofortigen Anschluß an das Lehrprogramm.
- Für Ihre handschriftliche Beantwortung der Fragen ist ausreichend Platz vorgesehen. Später können Sie den »Frage-Teil« durch die Lösungen im Anhang ersetzen.
- Wenn Sie das Schulungspaket durchgearbeitet haben, bleibt Ihnen ein komplettes Nachschlagewerk einschließlich umfangreichem Befehlsverzeichnis für die tägliche Praxis.

Mit der neuen Markt&Technik-Schulungs-Reihe bestimmen Sie selbst, wann und wo Sie sich in Ihre Anwendungs-Software einarbeiten. Und das zu einem vernünftigen Preis.

Dr. P. Albrecht
dBASE-III-PLUS-Schulung
1987, 547 Seiten,
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90449
ISBN 3-89090-449-1
DM 98,–/sFr 90,20/öS 764,40



H. Niemeier
WORD-3.0-Schulung
1987, 456 Seiten,
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90450
ISBN 3-89090-450-5
DM 98,–/sFr 90,20/öS 764,40

J. Steiner
LOTUS-1-2-3-Schulung Version 2
1987, 562 Seiten
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90451
ISBN 3-89090-451-3
DM 98,–/sFr 90,20/öS 764,40

In Vorbereitung:

M. Kolberg
Framework-II-Schulung
2. Quartal 1987, ca. 600 Seiten
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90453
ISBN 3-89090-453-1
ca. **DM 98,–**/sFr 90,20/öS 764,40

J. Steiner
Symphony-Schulung
2. Quartal 1987, ca. 600 Seiten,
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90452
ISBN 3-89090-452-1
ca. **DM 98,–**/sFr 90,20/öS 764,40

P. Albrecht
Multiplan 3.0-Schulung
2. Quartal 1987, ca. 600 Seiten,
inkl. Beispieldiskette
Best.-Nr. 90447
ISBN 3-89090-447-5
ca. **DM 98,–**/sFr 90,20/öS 764,40

Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

704159

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

DISK MECHANIK Version 5.31
— leistungsstarker DISK-Editor.
— Erstellt Backupkopien von geschützter PC-Software.
— Erspart unnötige Zeitverluste und Kosten bei Festplatten-defekten.
Standardpaket DM 256,—
Profipaket DM 320,—
dt. Handbuch DM 26,—

POWER TOOLS
— DISK-Utility (PC-/MS-DOS).
— Optimierungsfunktion für Disketten/Festplatten.
— Einfaches Wiederherstellen gelöschter Dateien, u.v.a.
POWER TOOLS DM 196,—
ALTMANN Soft- & Hardwarevertrieb
Inh.: Thomas Altmann
Tel. 07181/74120
Ulrichstr. 33, 7060 Schorndorf

Public-Soft z.B.: XTree 188,—/Access Four 279,—/VP-Planner 382,—/Open Access-Entry 469,—/Starwriter 366,—/Alice 285,—/usw., Michael Mischke Microelektronik, 8384 Unterhaid 37, Tel. 09954/857

Baustatik-Software für Atari ST unter komfortabler GEM-Oberfläche! Info gegen frankierten Rückumschlag bei Dipl.-Ing. R. Schoppen, Liebfrauenstr. 35, 6100 Darmstadt

Point- + Figure-Chartprogramm für IBM-PC/XT oder Kompatible. Info: Dipl.-Ing. (FH) T. Ruess, Daimlerstr. 40, 7000 Stuttgart 50

Vereinsverwaltung ..... 795 DM
Vereinsbuchhaltung ..... 298 DM
Fibu f. Selbst. u. Kleinbetr. .... 498 DM
Menü z. Start v. COM/EXE/BAT . 79 DM
IBM + Komp. i. MwSt, Tel. 07940/53201
CSS, Oberamteistr. 11, 7118 Künzelsau

Klein — Mittelstand — Fertigung — Auftrag — Lager — Stücklisten — Kalkulation — Statistik für AT-Kompatible in Cobol — individuelle Anpassung — Info 05132/1848 (auch Module)

Multiplan 2.03 deutsch für Wang-PC, Tel. 06838/2423

Super-Grafik — 1 Disk voll — IBM + Komp. m. Hercul. Mono. 3D + Fractal + Demos + Pic u.a., nur 30 DM — Vork. bar/Scheck — Katalog 1 DM Briefm. o. Demo-Disk — 5 DM! A. Ristau, Peetzweg 9, 322 Salzg. 1

TABELLENKALKULATION
640 Zeilen x 64 Spalten, Online-Hilfe, variable Druckausgabe, ausführliches Handbuch
NUR DM 99,00
FS Marketing, TEl. 0221/122469

★★★★ Von Ärzten für Ärzte ★★★★
PATDAT 86 — ÄRZTE-SOFTWARE
— Patientenstammdaten, Diagnosen
— Formulardruck, Mahnung, Statistik
— Textverarbeitung
Info Di u. Do ab 18 Uhr, 0941/701905

Fast 900 Disk FREESOFT für IBM
Katalogdiskette m. üb. 300 Bildschirmseiten 5,25″ 5 DM od. 3,5″ für 10 DM sofort lieferbar von:
Erika Zeller, Freesoft-Service, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen 2

★ Apple II, cbm 64, VC 20, Plus/4 ★ Texted 28,–; Adreß 28,–; Fibu 48,–; Fakturierung 98,–; Lohn&Geh. 148,–; Mahnüberw. 148,–; Lagerverw. 48,–; BWA 48,–; Tabellenkalkulation 78,–; GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Pf. 466, 6308 Butzbach

FIBU: mandantenf., f. Handel, Handwerker, Freiberuf., Konten frei belegbar, OP, BWA, Mahnw., G + V, Bilanz, Salden. Info: **COMPUTER + Supplies GmbH**, Ebracher Str. 16, **8089 Forsting**

Public-Domain-Software für PCs! Disk-Kat. 5¼″, 5,– DM (Schein). Bei **EDV Rolf Perkampus,** Postfach 551, 4270 Dorsten 1

MS-DOS und CP/M (Osborne)-Software umsonst? Jawohl, aber nur von ETAP, Box 25033, Philadelphia 19147

DISKETTEN mit Gar.
5¼″, 48 tpi, **DM 0,97,** 2D
3½″, 135 tpi, **DM 2,70,** 1DD
3½″, 135 tpi, **DM 2,95,** 2DD
3″ Markendisk. **DM 7,00,** 2CF
Allgem. Austro-Agent, Ringstr. 10
D-8057 Eching, Tel.: 08133/6116

KOMFORTADRESSVERWALTUNG
dt.! + Termin + Überweis. + Etikett
IBM-kompat. KOPIERBAR! NUR 50,–!
Option: Serienbr. von ASCII-Dat.
Info geg. Porto. o. 0451/803780
C-H-G, Niend. Hptstr., 2400 Lübeck

Farbbänder – Disketten: z. B. Epson FX80 8,80 DM; Star NL10 18,35 DM; NEC P6 13,60 DM; NEC P7 16,– DM; Datalife 2D 3,85 DM; Verex 2D 2,50 DM. Info: **COMPUTER + Supplies GmbH**, Ebracher Str. 16, **8089 Forsting**

Public-Domain-Software für IBM & Kompatible ★ Preise inkl. MwSt. ★ über 8500 Programme ★ DM 8,–/Disk ★ Katalogdisk DM 5,– (Schein)
ISSES
Wiesenstr. 35, D-6108 Weiterstadt

Abschlag-Rechnung – Bausektor
sparen Sie **80%** Schreibarbeit
Profi-Lösung f. alle Kompatibl.
Garantie: Einsatz in 2 Stunden
Fa. **SBM,** Köln – 0221/395462

Lohn- und Gehaltsabrechnungsprogramm für CBM 64/CBM 8xxx/IBM und Kompatible. Info kostenlos von Spima-Computer, Turbinenstr. 4 A, 6800 Mannheim 31, Tel. (0621) 721515. Demo-Diskette inkl. Handbuch 50 DM.

Adressen von PC/AT-Computerhändlern 1492 Adressen von Fachhändlern für IBM und Kompatible auf Etikettenbahnen: 485,—. Röntgen Software, S. Krämerstr. 44, 8909 Edelstetten, Tel. 08283/1463

Suchen und Finden durch

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 089/46 13-6 48
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie im autorisierten Fachhandel:

EHRIG GmbH Computer + Bürotechnik
1000 Berlin 12, Tel.: 030-341 7021
HOSS GmbH
2000 Hamburg 26, Tel.: 040-2 11 1080
BiCom Datensysteme GmbH
3000 Hannover 51, Tel.: 05 11-61 4037
trendDATA Computer GmbH
3000 Hannover 1, Tel.: 05 11-1 66 05-0
Büroeinrichtungszentrum Wiederholdt
3400 Göttingen-Weende, Tel.: 05 51-3 40 31
PLANKOPIE GmbH
4000 Düsseldorf 11, Tel.: 02 11-58 90 81
WOG GmbH
4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01-5 15 35
RFI Computerhaus
4050 Mönchengladbach, Tel.: 0 21 66-4 40 04
GAO Computerhaus GmbH
4400 Münster, Tel.: 02 51-7 06 27-11-13
REZO Computer GmbH
4830 Gütersloh, Tel.: 0 52 41-2 60 05
REZO Computer GmbH
4900 Herford, Tel.: 0 52 21-5 30 44-46
PLANKOPIE GmbH
5000 Köln, Tel.: 0 22 36-3 90 30
SATURN Electrohandels GmbH
5000 Köln, Tel.: 0 221-16 16-0
Infoplan GmbH
5064 Roesrath, Tel.: 0 22 05-80 50
Mittelrheinisches Rechenzentrum
5160 Düren, Tel.: 0 24 21-7 10 75
CAE Electronics GmbH
5190 Stolberg, Tel.: 0 24 02-1 06-1
Kliegl & Partner GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 0 228-21 75 77
PLANKOPIE GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 0 228-65 10 02
STS Informations-Systeme
5630 Remscheid 11, Tel.: 0 21 91-57 57
Computer Center Südwestfalen Data Muscheid
5900 Siegen, Tel.: 0 271-4 88 1
HOC House of Computer
6000 Frankfurt 71, Tel.: 069-6 66 69 41
SATURN HANSA Handels GmbH
6000 Frankfurt 60, Tel.: 069-40 50 10
LUTZ AG
6100 Darmstadt, Tel.: 0 61 51-2 60 26
LUTZ AG
6103 Griesheim, Tel.: 0 61 55-6 00 4-0
Seipel Consulting GmbH
6113 Babenhausen, Tel.: 0 60 73-3 98 4
HOC House of Computer
6300 Giessen, Tel.: 0 641-1 20 29
KD Computer Forum
6370 Oberursel, Tel.: 0 61 71-5 40 21
pro-markt GmbH
6520 Worms, Tel.: 0 62 41-5 20-26/27/28
Phora-Wessendorf GmbH
6700 Ludwigshafen, Tel.: 0 621-51 92 91
ICR
Internationale Consulting und Rechenzentrum GmbH
6730 Neustadt/Wstr., Tel.: 0 63 27-39-0
>dialog< GmbH
6800 Mannheim 1, Tel.: 0 621-2 29 54
DSV GmbH
6800 Mannheim 31, Tel.: 0 621-70 10 11
WEBIDATA
Softwareentwicklung GmbH
6800 Mannheim 61, Tel.: 0 621-4 70 06-0
Bierbrauer + Nagel GmbH
7000 Stuttgart 80, Tel.: 07 11-78 62-0
Datapec GmbH
7024 Filderstadt, Tel.: 07 11-77 50 45
MCA
7030 Böblingen, Tel.: 0 70 31-2 26 0 15
TOP TEAM
7340 Geislingen, Tel.: 0 73 31-4 20 24
Maier + Partner GmbH
7410 Reutlingen, Tel.: 0 71 21-5 10 50
Fischer Datensysteme
7500 Karlsruhe, Tel.: 0 721-61 70 55
Fischer Datensysteme
7600 Offenburg, Tel.: 0 781-5 50 31
Kühn & Weyh GmbH
7800 Freiburg, Tel.: 0 761-8 85 02-01
Resin — Büro mit System
7851 Binzen, Tel.: 0 76 21-66 01 48
Kumatronik GmbH
7910 Neu-Ulm, Tel.: 0 731-7 22 99 9
Kumatronik GmbH
7990 Friedrichshafen, Tel.: 0 75 41-7 20 41
HOC Haus of Computer
8000 München 90, Tel.: 089-4 48 44 48
Lips GmbH
Computer- und Softwaremarkt
8000 München 45, Tel.: 089-31 89 09-50
PCM
Professionelle Computersysteme Vertriebs-GmbH
8000 München 22, Tel.: 089-23 17 12-0
SATURN HANSA Handels GmbH
8000 München 2, Tel.: 089-51 08 50
Schulz Bürotechnik GmbH
8000 München 50, Tel.: 089-14 82-2 20
Singhammer
8000 München 71, Tel.: 089-7 89 081
CPV Computer-Systeme GmbH
8031 Gilching, Tel.: 0 81 05-5 08 4
Elektroland Zimmermann
8400 Regensburg, Tel.: 0 941-9 50 85
CPV Computer-Systeme GmbH
8451 Ursensollen, Tel.: 0 96 28-13 45
Orga Plus
Datenverarbeitung G. Gailer KG
8500 Nürnberg, Tel.: 09 11-2 70 62 22
Graf Elektronik Systeme GmbH
8960 Kempten, Tel.: 0 831-6 2 11

Läuft alles planmäßig?

TIME LINE

Die Softwarelösung für Projektmanagement

Was ist erledigt?

Wo könnten sich Verzögerungen ergeben?

Was wäre wenn?

Was ist noch geplant?

Mit TIME LINE erfahren Sie alles über Ihre Projekte.

Mit TIME LINE behalten Sie die Übersicht über Ihre Projekte — über

einzelne Tätigkeiten,

den Zeitaufwand,

den aktuellen Status,

den Personal- und Arbeitsmitteleinsatz,

die Kosten,

und, und, und ...

Planen Sie TIME LINE ein !

Preis: DM 1938,— inkl. MwSt., unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik

Unternehmensbereich PC Software

Zu diesem Markt&Technik-Produkt bieten wir auch Schulungen an.

Fordern Sie ausführliche Unterlagen an!

Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar b. München, Verkaufsberatung (089) 4613-635/636/105/109/137/259/264 u. 270, Telex 5214664
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56, Telex 862329

Sie können am Telefon nicht nur mit uns sprechen, sondern auch Ihre Anzeigen-entwürfe und Layouts schreiben! Unser Tele-kopierer arbeitet unter der Rufnummer
089/46 13-1 00

Computer Persönlich

---

aaa electronic gmbh

Neue Preise # 7

– Leerplatinen werden mit Bestückungsplan;
– Bestückte Platinen mit engl. Manuals,
– Komplett-Systeme mit engl. Manuals
soweit vorhanden geliefert. LEER / BESTÜCKT

Industrie-Standard IBM-PC/XT + AT-compatible COMPUTER + Zubehör in Industrie-Qualität (X = XT, A = AT, X/A = XT + AT)

Mainboard XT-256, 8088 CPU, OK (bis 256K-on board, oder 640 K mit Addr. auf Karte aufr.) + BIOS + 8 Slots, geprüft 79,–/227,–
Mainboard XT-256 mit 256 K-RAM, sonst w. o., gepr. 337,–
Mainboard XT-640, 8088 CPU, OK (bis 640 K-on board) gepr. 89,–/237,–
Mainboard XT-640 w. o. jedoch 256 K-RAM best. + gepr. 297,–
Mainboard XT-640 w. o. jedoch 640 K – vollbest. und geprüft 427,–
Mainboard TURBO XT-640 -4,7/8 MHz, OK, best. + gepr. 99,–/276,–
Mainboard AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, 16/24 bit (mit Sockel f. 80287) 512K-RAM best (bis 1MB aufrüstb.) + BIOS + Uhr m. Akku + 8 Slots, gepr. **987,–**
64KB-RAM-Chip-Aufrüstsatz (9 Stück) einzeln geprüft! **X/A** 37,–
256 KB-RAM-Chip-Aufrüstung (9 Stück) einzeln geprüft! **X/A** 87,–
Disk-Controller gepr. f. 2 x 360 KB-Drives, **X** 69,–
Disk-Controller gepr. f. 4 x 360 KB-Drives (Extra Kabel = 39,–), **X** 34,–/89,–
Disk-Controller gepr. f. 2 x 1,2 MB- o. 360 KB-Drives, **X/A** 209,–
Disk-Controller gepr. f. 2 x 1,2 MB- o. 360 KB-Drives, **A** 39,–/169,–
Harddisk-Controller f. 2 x HD, **X** 269,–
Harddisk + Floppy-Controller (1 HD + 2DD) gepr., **A** 597,–
Monochrome Karte geprüft, **X/A** 49,–/149,–
Monochrome Graph. + par. Print. Karte (Hercules comp.), **X/A** 55,–/168,–
Color RGB + Video Graphikkarte + Lightpen-Ausg., gepr., **X/A** 55,–/126,–
Parallel Printer-Karte gepr. o. Kabel (Extra Kabel = 49,–), **X/A** 29,–/ 49,–
2 x RS 232 Interface (1 davon bestückt), **X/A** 29,–/ 73,–
2 x RS 232 (1 davon bestückt) + par. Printer Karte gepr., **X/A** 138,–
512K-RAM-Karte gepr. (OKB) mit 64 KB-RAM bestückbar), **X** 55,–/ 88,–
512K-RAM-Karte gepr. (OKB) mit 256 KB-RAM bestückbar-kurz), **X** 114,–
3 MB-RAM-Erweiterungsk. gepr. (OK), im 256 K-RAM bestückbar), **A** 317,–
2,5 MB-Multifunktionskarte, OK, + RS 232, + par. Printer, gepr., **A** 397,–
384K-Multifunktionskarte, RS 232, par. Printer Interf., Game/Joystick Port, Real Time Clock gepuff., OK + RAM-Disk/Spooler/Uhr Softw., **X** 55,–/174,–
Disk Multi I/O Karte (f. 2 x 360 K-Drive, 2 x RS 232, 1 x par. Printer Int., Game/Joystick Port, Real Time Clock/Kalender gepuff.), **X** 59,–/169,–
Clock Karte gepuffert, geprüft, **X** 69,–
I/O Plus-II-Karte, 2 x RS 232, (1 x best.), par. Printer-Interf., Game /Joystick Port, Real Time Clock gepuffert, geprüft, **X** 179,–
I/O Plus-Karte, 2 x RS 232 (1 x best.), par. Printer-Interf., Game/Joystick Port, geprüft, **A** 159,–
EGA-comp. Enhanced Graphic Adapter Karte, mit 256 K-RAM-Bildschirmspeicher, Monochrome-Color Graphik (640 x 350 Punkte – 16 Farben) + par. Printer Int., voll best. + gepr., **X/A** 69,–/495,–
AD/DA-Wandler, 12 bit, 16/1, **X/A** 295,–
AD/DA-Wandler, 14 bit, 16/2, **X/A** 475,–
Option Board compatible Karte incl. Disk + Manual, (zum sichern kopiergeschützter Disketten, Kopierschutz wird mitübertragen), **X** 287,–
IEEE-Interface + Manual (Extra Kabel = 69,–), **X/A** 798,–
Eprom Writer, (f. 1 St. 2716/32/64/128), **X/A** 275,–
Eprom Writer, (f. 4 St. 2716/32/64/128/256/512 gleichzeitig), **X/A** 429,–
Prototype/Lochraster Leerkarte, durchkontaktiert, lang, **X/A** 64,–
Prototype/Lochraster Leerkarte, durchkontaktiert, lang, **A** 84,–
Extender Board, X/A 94,–
Profi-Funktionstastatur ASCII + 15er Block ab **195,–** /dt. ab 225,–
135W/150W-Netzteil mit eingeb. Ventilator, kurzschlußf., **X** 195,–/215,–
200W-Netzteil mit eing. Ventilator, kurzschlußfest, **A** 375,–
360KB-Diskdrive Slimline (Track Access Time < 4 mS), R/W gepr., **X/A** 277,–
360 KB-Diskdriver-NEC-Slimline, X/A 338,–
720KB-Diskdrive Slimline, 2 x 80 Tr. (TAT < 2 mS), R/W gepr., **X/A** 337,–
1,2MB-Diskdrive Slimline, 2 x 80 Tr. (TAT < 2 mS), R/W gepr., **X/A** 347,–
1,2 MB-Diskdrive-NEC-Slimline, X/A 398,–
21 MB-Seagate-Harddisk, incl. Contr. + Kabel, X 998,–
21 MB-NEC-Harddisk, X/A 979,– **Micro Science, X/A** 849,–
21 MB-NEC-HD + HD-Contr., X 1.285,– **MS + HD-Contr., X** 1.155,–
44 MB-NEC-Hardisk, X/A 1.957,– **44 MB-NEC + DTC, X** 2.349,–
21 MB, Easy Card, Harddisk + Contr. in einem, anschlußfertig, **X/A** 1.139,–
Joystick f. IBM + Compatible, X/A **58,–**
Maus incl. Testsoftware (MOUSE Systems comp.), **X/A** 158,–
Maus (Microsoft u. MOUSE Systems comp.) + Genius Point Software + Microsoft comp. Treiber, **X/A** 249,–
Met.-Gehäuse aufkl. (Pl. 1,4-Einb.-Drives), solide Ausf., **X** = 198,–/ **A** = 298,–

♦♦♦ PC/XT + AT – KOMPLETT-SYSTEME AUFGEBAUT UND GEPRÜFT ♦♦♦

XT-640, 8088 CPU (incl. Boot-Eprom) 256K-Ram incl. Lautsprecher, im IBM-look-like Met.-Gehäuse + ASCII-Fkt. Tast. + 135 W-Netzt. gepr. **777,–**
XT-640, w. o. + Contr. + 360KB Drive + Color RGB + Vid. Graphik-Karte **987,–**
XT-640, w. o. jedoch statt Color mit Monochrome Karte 997,–
XT-640, w. o. jedoch mit Monochrome-Graphik-Printer-Karte 1.017,–
XT-640, 256 K-RAM + 360 KB Drive + Disk Multi I/O + Color-Gr.-Karte 1.097,–
XT-640, 256 K-RAM + 360 KB Drive + Color RGB + Video-Graphik-Karte + 21 MB-Festplatte + Controller **1.997,–**
AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, 512 K-RAM, im IBM-look-like Met.-Gehäuse + Profi-Fkt. ASCII-Tast + Netzt. + Color Graph.-Karte + 1,2MB-Dr., gepr. **ab 2.198,–**
AT-1MB, w. o. + 21MB-Harddisk gepr. ab 3.578,–
aaa-Setup-Programm-Diskette, A 49,–
Aufpreis für Turbo XT-640 -4,7/8 MHZ umschaltbares Board, **X** 39,–
Aufpreis für XT-640 M-board mit 640 K von 256 auf 640 K-RAM, **X** **149,–**
Aufpreis f. EGA anstatt Color Graph.-Karte, **X/A** 445,–
Aufpreis f. NEC-360 K-Drive anstatt HS, **X/A** 75,–
Aufpreis f. NEC-1,2 MB-Drive anstatt HS, **X/A** 95,–
MS-DOS 3.1 Diskette incl. Manual, **X/A** 159,–
8087-Arithmetik-Prozessor, 5 MHz, **X** = 289,–/8087-8 MHz = **429,–**
80287-Arithmetik-Prozessor, 6 MHz, **A** = **539,–**/80287-8 MHZ = **769,–**
V 20-Prozessor, 8 MHz, X 37,–

APPLE-BUS COMPUTERPLATINEN + PERIPHERIE **LEER/BESTÜCKT**

M-board II 48K, gesockelt, vollbest. + gepr. 57,–/337,–
M-board II 64K, gesockelt, vollbest. + gepr. 88,–/375,–
M-board II 64K + Z80 CPU, gesockelt, vollbest. + gepr. 95,–/378,–
M-board IIe 64K vollbestückt + gepr. 98,–/389,–
Superstarkes Netzteil – kurzschlußfest 5A = **115,–** b.z.w. 7A = 145,–
Entwicklungslochraster-Leerplatine durchkontaktiert 34,–
16K-Speicher-Karte geprüft 18,95/ 59,–
Z-80 CPU-Karte geprüft (CP/M Vol. I. + II Manual dafür = 69,–) 18,95/ 74,–
Controller DOS 3.3-Karte geprüft 18,95/ 69,–
Auto-Controller DOS 3.2/3.3-Karte gepr. 24,–/ 97,–
Erphi AFDC 2 Controller + Autopatch Softw. + Handbuch, gepr. 198,–
Parallel-Drucker-Karte geprüft (Extra Kabel = 45,–) 18,95/ 74,–
Par.-Drucker Karte-Grappler comp. gepr. (Extra Kabel = 45,–) 27,–/169,–
8bit par. Int. + 64K-Buffer + Kabel gepr. (Grappler comp.) 39,–/299,–
Seriell-Interface-Karte V24 geprüft 18,95/ 97,–
Super-Seriell-Interface Karte gepr. 34,–/178,–
80-Zeichen/24-Zeilen-Karte geprüft 18,95/129,–
80Z/24Z-Karte + Softswitch-Schalter, gestochen scharf, gepr. 24,–/139,–
80Z/24Z-Softwitch Karte gepr. für IIe 15,–/ 39,–
80Z/24Z + 64K-Ram + Softsw.-Karte best. + gepr. f. IIe 18,95/ 94,–
IEEE-488 Int. Karte gepr. (Extra Kabel = 45,–) 29,–/297,–
PAL-Modulator/Color-Karte + UHF Modulator, geprüft 18,95/ 99,–
RGB-Color Karte gepr., (nur f. II+) 18,95/137,–
128K-Speicher-Leerkarte + Software + Manual 99,–
128K-Speicher-Karte + Software + Manual, geprüft 29,–/255,–
Mega Ramcard II, 256 KB best. + Software + dt. Hb., (bis 1 MB aufr.) 498,–
Mega Ramcard II, 1 MB best. + Software + dt. Hb., gepr. 878,–
Apple-Works Anpassung f. Mega Ramcard f. A.W. 1.3 + Pro Dos 1.1.1 69,–
EPROM-Burner (2716/32/64) geprüft 24,–/119,–
6522-VIA Karte geprüft 24,–/147,–
Clock Karte + Software + Manual, geprüft 24,–/ 99,–
Speech Karte + Software + Manual, geprüft 18,95/ 53,–
Musik Karte + Software + Manual 159,–
Wild Karte + Software + Manual (nicht f. IIe), geprüft 18,95/ 59,–
AD/DA-8Bit Karte + Software + Manual, gepr. 29,–/269,–
Joystick f. II/+/e 69,–
UHF/TV-Modulator universell 37,50
Lüfter anclipsbar (220 V) 95,–

APOLLO//(48K) + UHF-Mod. + Gr/Kl vollbest. + gepr. 617,–
APOLLO//(48K) + Disk II F + Contr. + 12"-Monitor 1.269,–
APOLLO//A (48K) + Gr/Kl + 15er-Tastatur vollbest. + gepr. 677,–
APOLLO// ASKF (48K) vollbest. + gepr. sep. Keyboard + Gr/Kl + 15er-Block mit Funkt.-Tasten im „IBM-look like" Gehäuse 835,–
Aufpreis f. o. Systeme von 48K zu 64K 55,–
Aufpreis von 48K zu 64K + Z80 CPU 89,–
Apollo IIe (64K) vollbest. und geprüft 675,–
Apollo IIe (64K) + 80Z/24Z-Karte gepr. 698,–
Apollo IIe (128K) + 80Z/24Z-Karte geprüft 755,–
Applie IIe (64 K) + 15er-Tastatur vollbestückt und geprüft 735,–
Apollo IIe ASKF (64 K) vollbestückt und geprüft ab 845,–
Apollo IIe (64K) + Disk II F + Contr. + 12" Monitor 1.387,–

APPLE IIe 128K + 80Z/24Z Karte + Softw. **1.598,–**
Disk-Drives voll APPLE II, 100%ig compatibel + R/W geprüft + Track ⌀ Sensor:
Disk//F-HS (High Speed 1/2 Höhe) im Gehäuse + Contr. + Kabel 379,–
Disk//F-HS (High Speed 1/2 Höhe) im Geh. + Kabel (Track Ac. < 2 mS) **318,–**
Disk//F-HS-80 Track im Gehäuse + Kabel f. orig. Contr. geeignet 389,–
Disk//F-HS-80 w.o. + Contr. + DOS 3.3 + CP/M Patch-Softw. 489,–
Disk II-2 x 80 Track 640KB f. Erphi Controller modifiziert, o. Gehäuse 299,–
Erphi DuoDisk 1,2 MByte im Gehäuse + Erphi-AFDC 3-Contr., gepr. **898,–**

APPLESOFT + Tutorial + Reference Manual engl. 75,–
APPLE-DOS 3.3 Manual engl. 25,–
APPLE-Pascal Reference + Operating Manual engl. 48,–
APPLE-Fortran Manual engl. 69,–
CP/M-Softcard Vol. I + II, Manual engl. 69,–

EPSON FX 800, 8bit/parallel 240 Z/S. NLQ + IBM comp. 1.048,–
EPSON FX 1000, 8bit/parallel 15" sonst w.o. 1.348,–
EPSON LQ-800, 24 Nadel, 180 Z/Sec. NLQ + IBM comp. 1.325,–
EPSON LQ-1000, wie 800 breite Ausf. 1.775,–
EPSON EX 800, 1.494,–
EPSON Traktoraufsatz für FX 80 + FX 85 129,50
APPLE/EPSON-Drucker Graphic-Interface + Kabel 169,–
MX 80/82, FX/RX 80, FX 85/800 Spezialfarbband-Kassette 15,95

NEC-Drucker neu im Programm!
NEC-Multisync 14" EGA, Farbmonitor 1.875,–

Wir führen verschiedene Monitore von Zenith, Phillips, NEC, COGA und Sanyo mit Video – TTL (IBM Komp.) oder Coloreingang. Sowie umfangreiche Computer-Literatur (über 500 versch. Titel) – Bitte Preisliste anfordern! –

Disketten in Box + Aufkleber I. Wahl, 10er Pack/100er Pack./ Stückpreis:

5¼"	BASF	3M	FUJI	NEUTRAL
1X, SS/SD	2,29/ 2,19			
1D, SS/DD	2,49/ 2,39	2,28/ 2,18	2,87/ 2,77	-,885/-,835
2D, DS/DD	3,29/ 3,09	2,98/ 2,78	3,97/ 3,77	1,085/-,895
1D/96TPi	3,79/ 3,59	3,58/ 3,28		
2D/96TPi	3,89/ 3,69	3,68/ 3,38	4,97/ 4,77	
2HD/1.2MB	6,39/ 6,09	5,68/ 5,28	7,27/ 6,97	
1X, Hard	4,29/ 4,19			
8"				
1X, SS/SD	4,49/ 4,39	6,68/ 6,48	6,97/ 6,67	
1D, SS/DD	4,79/ 4,59	8,58/ 8,28		
2D, DS/DD	6,49/ 5,99	9,88/ 9,58	10,17/ 9,77	
1X, Hard	**4,49/ 4,39**	**6,68/ 6,48**		
3½"				
Einseitig	4,19/ 3,99	4,68/ 4,38	5,77/ 5,57	
Zweiseitig	5,59/ 5,39	5,58/ 5,28	6,97/ 6,67	

Das sind Preise!

5¼" Disketten-Archivbox für 10 Disks (1 St./10 St.) 4,75/43,50
5¼" Disk-Karteikasten Kunststoff (ca. 50 Disk) 34,50
5¼" Disk-K.K. Rauchglas, abschließb. (f. ca. 80-100 Disks) 39,50
2000 Bl. Tabpapier (24 cm x 12" einf.) weiß oder grün/weiß perf. 45,–
4000 Et.-Aufkl. doppelr. (107 x 36 mm auf 240 x 12" perf. Trägerp.) 66,50
4000 Etik.-Aufkl. einreih. (107 x 36 mm auf 125 x 12" perf. Träg.) 65,–

OSZILLOSCOPE HAMEG ab Lager

Bei Vorauszahlung frei Empfangsstation unversichert in der BRD, ausgenommen Papier und Etiketten, sonst N.N. + V.S. ab DM 30,–

Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr v. 10-18 h, Mi u. Sa v. 10-14 h, la Sa v. 10-18 h.
Telef. Best.: Mo, Di, Do, Fr von 10-19 h, Mi u. Sa wie Öffnungszeiten.

GEWÄHRLEISTUNG: 6 Monate, auf alle bei uns gekauften Geräte, durch unsere eigene Service-Werkstatt.

REPARATUREN an Apple + compatiblen Geräten + Zubehör führt unser Spezialistenteam garantiert zuverlässig + besonders kostengünstig aus.
Sprechen sie mit uns. Kostenvoranschlag auf Wunsch!

aaa electronic gmbh
Telex 07 72 642 aaa-d
Habsburgerstraße 134
7800 FREIBURG, Tel. (07 61) 27 68 64
Bauelemente – Bausätze – µP's
Meßgeräte – Zubehör – Fachliteratur
Fachgeschäft für Elektronik + Mikrocomputer

G + H . . . . G + H . . . . G + H . . .

NEUE PRODUKTE ★ G + H – Ihr Festplattenspezialist ★ NEUE PRODUKTE

NEC-Festplatten für XT, AT

D5126 21MB SL 85ms .... DM 854,–
D3126 21MB SL 85ms .... DM 998,–
D5126H 21MB SL 40ms ..... DM 1298,–
D5146 42MB SL 85ms .... DM 1595,–
D5146H 42MB SL 40ms ..... DM 1989,–
D5452 72MB FH 28ms .... DM 4298,–
D5652 144MB FH ESDI ...... DM 7957,–

NEC-Floppy's für XT, AT, Atari und Amiga

FD1053 360KB 5¼" .... DM 298,–
FD1055 720KB 5¼" .... DM 298,–
FD1155C 1,2MB 5¼" .... DM 325,–
FD1035 720KB 3½" .... DM 259,–
FD1036A 720KB 3½" .... DM 259,–
FD1135C 1,2MB 3½" .... DM 349,–
FD1165 1,2MB 8" .... DM 1190,–

DRIVECARD'S

Tandon Business Card 21MB .... DM 1280,–

MAXTOR-Festplatten für XT, AT

XT1085 72MB FH 28ms ..... DM 3980,–
XT1140 115MB FH 28ms .... DM 7977,–
XT2190 155MB FH 28ms .... DM 8285,–
EXT4175 144MB FH ESDI ..... auf Anfr.
EXT4280 230MB FH ESDI ..... auf Anfr.
EXT4380 310MB FH ESDI ..... auf Anfr.

Seagate-Festplatten für XT, AT

ST225 21MB SL 65ms .... DM 739,–
ST238 30MB SL 65ms .... DM 864,–
ST4038 30MB FH 40ms ..... DM 1598,–
ST4096 80MB FH 28ms ..... DM 3740,–

Streamer

IRWIN 110 10MB (XT) .... DM 1295,–
IRWIN 120 20MB (XT) .... DM 1495,–
IRWIN 125 20MB (AT) .... DM 1495,–
IRWIN 145 40MB (AT) .... DM 1685,–
WANGTEK 60MB (XT, AT) DM 2480,–
WANGTEK 125MB (XT, AT) DM 3290,–

Controller, Software, Zubehör

OMTI 8620 ESDI/ST506 Fl. AT-Contr. DM 682,–
WD 1003 ST 506 Fl. AT Controller ..... DM 498,–
OMTI 5520 ST506 XT-Contr. .... DM 259,–
RLL Contr. (50% mehr Kapazität) ...... DM 448,–
Split BIOS (für HD's bis 64MB) .... DM 45,–
Vfeature (Softw. für 24 Vol. a 33MB) .. DM 295,–
Vfeature deluxe (1 Vol. bis 380MB) .... DM 485,–
Kabelsatz .... DM 35,–
Handbuch .... DM 25,–

Angebot des Monats

NEC Multispeed DM 4895,–
neuer MS-DOS-Laptop mit Multi-Twist-LCD-Display

- ★ Laufwerke für Siemens PC-D u. Schneider PC
- ★ wir sind Händler für Tandon PC, AT, Fujitsu und Brother
- ★ Händleranfragen erwünscht

G + H Computersysteme oHG
Lochhamerstraße 31, 8033 Martinsried
Tel. 089/8 57 79 34

G + H . . . . G + H . . . . G + H . . .

C-TOOLS

Viele neue Produkte: Info anfordern! **PC-lint** .... **DM 399.-**
Vance C-lib Window Bibliothek (UNIX "curses" kompatibel) .... **DM 295.-**
MID Treiber für beliebig viele V24 - Schnittstellen .... **DM 285.-**
GraphiC wiss. Präsentationsgrafik (wie DISSPLA) Farbversion.... **DM 912.-**
C-terp der prof. C-Interpreter für viele C´s auch XENIX .... **DM 855.-**
C_GRAPH geräteunabh. Grafik-Bibl. (CORE/GKS) .... ab **DM 350.-**
Jetzt verf. Gerätetreiber: CGA, EGA, Hercules - 600 X 400 f. Olivetti, Ericsson, HP Vectra - Mitsubishi BMF 186 - div. Plotter - PostScript - Liste wird lfd. erw.

DeSmet C-Compiler

Version 3.0!! Der schnellste C-Compiler jetzt noch schneller! Start des Compilers vom Editor! Komplettes Entwicklungssystem: Full-Screen Editor, Assembler, Linker, Librarian **Source-Code-Debugger,** viele Utilities uvm.

Komplett nur DM 525.-
ohne Debugger DM 375.-

NEU! **Wissenschaftliche Funktionsbibliothek** von Wiley
Mit Source (auch für **Fortran & BASICA**) nur **DM 540.-**

KESSLER Softwareentwicklung Mitteldorfstr. 17 3400 Göttingen Tel. 0551-792488

Suchen

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

und

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Finden

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

durch

die Kleinanzeige in

Computer Persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns: Telefon 089/46 13-6 48
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

DIE FASZINATION

Unermeßliche Bereiche einer faszinierenden Computerwelt entdecken Sie durch das PC-Magazin-Plus. Sie lernen eine ganz neue Welt der IBM-PCs und kompatibler Systeme mit überraschenden Perspektiven und Möglichkeiten kennen — beim Programmieren, bei Text- und Datenverarbeitung, Grafik und Homeentertainment.
Mit einer Vielzahl anspruchsvoller Listings und Anwendungen, Programmierkursen, Tests, Ratschlägen und Bauanleitungen zur Hardwareerweiterung beherrschen Sie schnell Ihren PC und nutzen seine Leistung optimal aus.
PC-Magazin-Plus, die ganz neue PC-Zeitschrift für alle, die IBM-PC und Kompatible mit Engagement benutzen oder einsetzen wollen — ob Einsteiger oder Profi. Sie erhalten sie ab 16. Juni bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Sichern Sie sich jetzt Ihre persönliche PC-Zukunft.

Kennenlern-Angebot

mit einem kostenlosen Probeexemplar PC-Magazin-Plus

Ja, ich interessiere mich für PC-Magazin-Plus und möchte ein kostenloses Probeexemplar dieser Zeitschrift. Wenn ich PC-Magazin-Plus weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich bekomme dann PC-Magazin-Plus regelmäßig per Post zum günstigen Jahrespreis von 84,— DM (für 12 Ausgaben, Auslandspreise und Studentenabo siehe Impressum).

Geld-zurück-Garantie:

Ich kann das Abonnement jederzeit kündigen, es gibt keine Kündigungsfrist. Zuviel bezahlte Beträge erhalte ich zurück.

Name _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ/Wohnort _____

Telefon _____ Datum, 1. Unterschrift _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an obige Adresse. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____

CP1487

EXPERTISE

Expertise GmbH
Pankstraße 43
D-1000 Berlin 65
Tel. 030/465 60 75

TOOLS FÜR EXPERTENSYSTEME

- Nexpert Object
  Personal Consultant
  Plus / PCFORM
- PC-Scheme
  Golden Common Lisp
- Turbo-Prolog
  Prolog-2
  Quintus Prolog

Nur die besten Produkte sind gut genug!

Vertrieb
Schulung
Applikationen

COMPUTER VERSAND VERHEYEN

POSTFACH 2142, CÄCILIENWEG 22
D - 4172 STRAELEN 2 - Herongen
TELEFON 02839 - 712
Ihn. Karl-Heinz Verheyen

AT Modell ABECO 286 -S- 6/10
mit Prüfzeugnis für Funkentstörung nach DBP

Gehäuse mit 4 slimline Drives, CPU 80286, 512 KB, auf 1 MB aufrüstbar, 6/10 MHz, 7 Steckplätze, seriel. Schnittstelle auf Platine, lizenz.BIOS, 150 W Netzteil 1.2 MB Floppy + Controller, Monochrom Grafikkarte Hercules komp., parallele Schnittstelle, Tastatur mit sep. Cursorblock, 14 " Monitor bernstein.

DM 3363,00

zuzügl. 20 MB Festpl. mit HD/FD-Contr. 4389,00

Aus unserem Lieferprogramm:

AT-Mutterplatine 6/10 MHz mit 512 KB	1368,00
Festplatte 20 MB mit Contr.als Steckadapt.	1219,80
Festplatte 20 MB (80 ms) ohne Zubehör	684,00
Harddisk-Floppy-Controller für AT	501,60
Festplatten Controller für XT	217,00
EGA- Farbgrafikkarte Hercules kompatibel	513,00
Monochrom Grafikkarte Hercules komp.	175,00

Wir bieten ein umfangreiches Angebot an PC/XT/AT Erweiterungsprodukten. Fordern Sie kostenlos Preisliste mit Prospekt an. Alles ab Lager lieferbar.

C Software & Support

Wir bieten
- erstklassige Software
- sehr günstige Preise
- Anwenderunterstützung
- schnelle Lieferung (UPS!)

Auszug
aus unserem Gesamtkatalog:

C-Interpreter/Compiler

RUN/C-Professionell	639,–
Let's C MW-Compiler	249,–
Lattice C (Vers. 3.2)	989,–
Microsoft C (Vers. 4.0)	1.049,–
ADVANTAGE C ++	1.650,–

C-Tools/Utilities

C Tools für dBASE III Plus	336,–
dBC III dBASE Funkt. in C	689,–
CGEN Basic to C Conv.	894,–
HALO Grafikfunktionen	649,–
PANEL Maskengenerator	679,–
BRIEF Editor	779,–
Btrieve Dateiverwaltung	889,–
Alle Produkte von LATTICE und PHOENIX, z.B.:	
PforCe umfass. C-Library	1.095,–
Plink 86 Plus	1.129,–

Günstige Kombinations- und Sonderangebote!

Endpreise einschl. Verpackung und Versand!!!

Vertrieb für LIFEBOAT Ass., N. Y.:

MEMA Computer GmbH
Ingenieurbüro für EDV-Lösungen
Westerbachstr. 289
6230 Frankfurt/M. 80
Tel. 069-347226/29
Telex 4170728 mema d

C UND PASCAL TOOLS

Professionelle Programme erfordern professionelle Tools

Microsoft C-Compiler Version 4.0
mit Codeview **1000,–**

C Tools Plus – über 200 Funktionen: Windows, Pop-Up-Menüs à la Sidekick, Interrupt Service-Routinen, speicherresidente Programme, Grafik-Interface für C **590,–** / f. Turbo Pascal **395,–**

Tools/Tools2, Entwicklungstools für kommerzielle Anwendungsprogramme für C und Pascal **620,–**

Alle Blaise Tools enthalten den Source Code für C und Turbo Pascal, gut dokumentiert und mit umfangreichem Handbuch und Beispielprogrammen (siehe Vergleichstest C-Tools PC Tech 6/85).

C-Tree von Faircom, High Level, Multikey-ISAM-Routinen und Low-Level-B-Tree-Funktionen, netzwerkfähig mit Source Code in C **990,–**

Weitere Tools auf Anfrage.

SSC GmbH
Marktstr. 32, 6200 Wiesbaden
Telefon 06121/306039

G+A

DAIMLER STR.5
4156 WILLICH

G & A COMPUTERHAUS GMBH

ABECO AT 286 -S-
DM 3425,00

Gehäuse mit Platz für 4 slimline Drives, 80286 CPU, 6/10 MHZ, Co-Proz. 80287 optional, 512 KB, aufrüstbar bis 1 MB, 150 W Netzteil, 7 Steckplätze, serielle Schnittstelle auf Platine, lizenz. BIOS, 1.2 MB Floppy mit Controller, Monochrom Grafikkarte mit TTL-Ausgang und paralleler Schnittstelle, Tastatur mit sep. Cursorblock, 14 Zoll Monitor, bernstein.

ABECO AT 286 -S- Profi **4425,00**
zuzüglich 20 MB Festplatte mit HD/FD Controller.
ABECO AT-286-S- mit Prüfzeugmis für Funkentstörung

Wir bieten ein umfangreiches Programm an Erweiterungsprodukten für Personal Computer. Fordern Sie kostenlos unsere Preisliste an.

TELEFON 02154 - 428864 * GF. Herbert Grün

SCANNER 898,–

HANDY BRYLLANTE Produkt des Monats Juni '87

bringt Graphik und Text superschnell auf Ihren Bildschirm!
Auflösung 200 Punkte/Zoll
Scanbreite 64 mm
Für IBM PC/XT/AT
(Für AMIGA und ATARI ST in Vorbereitung) incl. Interface, Software und Graphikpaket.
Für Techniker, Lehrer, Werbefachleute, Redakteure ...
INFO für Händler bzw. Anwender bitte anfordern!

AT 386 8888,–

SEAGATE (A-Ware)
20 MB ST 225 598,–
30 MB ST 4038, 40 ms 1248,–
40 MB ST 251, 40 ms 1348,–

MICROSCIENCE 5¼"
20 MB 698,–
42 MB, 29 ms 2198,–

NEC 5¼" Slim
20 MB D5126 798,–
40 MB D5146H, 40 ms 1498,–
BASF 20 MB 648,–

LAPINECARD
20 MB 65 ms 998,–
LAPINECARD 30 MB 1398,–
BUSINESSCARD 1198,–
FILECARD 20 MB 1398,–
HARDCARD plus 49 ms 1898,–

STREAMER
60 MB 1998,–
40 MB 1198,–
384 K RAM Aufrüstung 195,–
512 K RAM Aufrüstung 195,–

100 RAM 4164-15 228,–
100 RAM 4164-12 268,–
100 RAM 41256-15 618,–
100 RAM 41256-12 658,–
FLOPPY DRIVE 360 kB 228,–
FLOPPY DRIVE 1,2 MB 448,–

COPROZESSOREN
8087 (5 MHz) 259,–
8087-2 (8 MHz) 379,–
8087-1 (10 MHz) 545,–
80287-6 (6 MHz) 398,–
80287-8 (8 MHz) 638,–

20 MB formatierte K. mit Kabel u. Qualitätscontroller
BASF 848,– SEAGATE 788,–
MICROSCIENCE 898,– NEC 998,–

32 MB formatierte K. mit Kabel u. Qualitätscontroller
SEAGATE 848,– SEAGATE 1498,– (40 ms)
MICROSCIENCE 1098,– RODIME 1498,–

NEC MULTISYNC 1598,–
VEGA DELUXE Autosync 848,–
ATI EGA WONDER 745,–

PARADISE EGA 480 Autos. 748,–
Colorgrafikkarte 118,–
640 K-MF-CARD + SW, 64 K218,–
100 Disketten 5¼" 2 D 89,–
100 Disketten 5¼" 2 HD 330,–
JAVELIN deutsch 1698,–
LOTUS SYMPHONY dt. 1340,–

SCRIBECARD
30 MB 58 ms 1198,–

PLANTRON
PT-XT/20 MB 2598,–
AT EP 286 3333,–
TTL-MONITOR 14" 30 MHz 388,–
DUALMONITOR 14" MGA, CGA448,–

MAUS 100% Micros. komp. 149,–

MULTITECH AT
Accel 900 FG 4998,–
Accel 900/
55 MB 26 ms 6698,–
1100 EG 10995,–

NEC P6 1 JG d! 1188,–

P6 color 1 JG deutsch! 1598,–
P7 1 Jahr Gar. deutsch! 1598,–
P7 color 1 JG deutsch! 1998,–
P5 XL 1 JG deutsch! 2698,–

HANS-J. MEYER DATENTECHNIK
FRANZ-LUDWIG-STR. 5 · D-8700 WÜRZBURG · TEL. 0931/77083

Hier lesen Sie, was Ihnen diese Textverarbeitung alles zu bieten hat:

Mit diesem „Hand-Held-System" bedienen Sie sich ausgereifter und bewährter Technik zu einem konkurrenzlos günstigen Preis.

Sie arbeiten völlig netzunabhängig, nahezu geräuschlos (mit Ausnahme einiger persönlicher Fehlermeldungen) und mit einer frei programmierbaren Anzahl individueller Schriftsätze.

Ein komfortabler Editor mit automatischem Zeilen- und Seitenumbruch (bitte Daumen und Zeigefinger befeuchten) ist ebenso selbstverständlich, wie die integrierte Mail-Merge-Funktion zur Herstellung personalisierter Serienbriefe. (Kleinere Auflagen bevorzugt).

Volle Kompatibilität mit allen traditionellen Datenbanken wie Notizzetteln und Telefonbüchern ist gewährleistet.

Neben der automatischen Geschwindigkeitsanpassung an die Benutzer-Fähigkeiten beeindruckt das System gelegentlich auch durch ausgesprochen spritzige Beweise eigener Kreativität.

Sollten Sie mit diesen Leistungen nicht mehr zufrieden sein, so sehen Sie sich unbedingt das Angebot auf der nächsten Seite näher an.
Und bestellen Sie — vom Fleck weg.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
»Computer persönlich«
Leser-Service

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckam
Münche

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Das computer persönlich Sonderheft sagt Ihnen, was Sie von den übrigen

Textverarbeitungs-Systemen

erwarten dürfen.

Und das ist heute nicht wenig. Im Gegenteil.

Ganz gleich, ob Sie gerade erst einsteigen oder Ihr System ganz ausloten wollen: Sie brauchen Überblick.

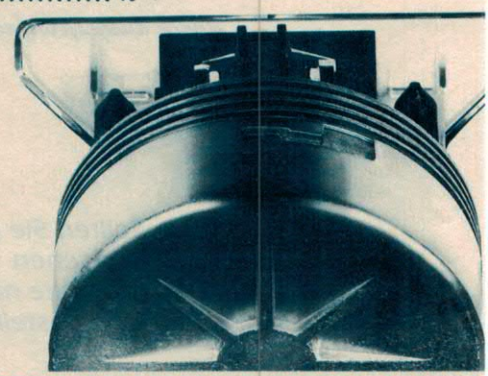
Das Sonderheft Textverarbeitung verschafft Ihnen ein solides Basiswissen mit Grundlagen und Begriffserläuterungen. Anwendungen und Tips & Tricks helfen Ihnen beim täglichen Umgang mit Ihrem System.

Stehen Sie vor einer Kaufentscheidung, dann lassen Sie sich zuvor beraten: Marktübersichten, Hard- und Softwaretests helfen Ihnen weiter.

Unter dem Stichwort Desktop-Publishing erhalten Sie Einblick in ein Stück bereits existierende Zukunft.

Das Sonderheft Textverarbeitung kostet 12,-- DM. Bestellen Sie mit der untenstehenden Zahlkarte. Zahlen Sie damit den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein. Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht wird.

Übrigens: Auf die spritzigen Eigenwilligkeiten umseitiger Systeme müssen Sie in Zukunft natürlich verzichten – es sei denn.....



Jetzt überall im Zeitschriftenhandel oder direkt vom Verlag mit dieser Zahlkarte:

Das »Computer persönlich«-Sonderheft Textverarbeitung.

Meine Bestellung:

Computer persönlich Leser-Service	Wichtig: Lieferanschrift auf der Vorderseite nicht vergessen!		
Artikel (Best.-Nr.)	**Stck.**	**Einzelpreis**	**Gesamtpreis**
CP-Sonderheft 1 Textverarbeitung		DM 12,-	
CP1487			
Zzgl. einmaliger Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen		**DM**	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Krh =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Suchen und Finden durch

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 089/46 13-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte
am Ende des Heftes.

Die Btx-Karte ist da.

Machen Sie Ihren PC jetzt Btx-fähig. Nutzen Sie neue Techniken.

Mit dem neuen Software-Decoder von Blaupunkt können Sie Ihren IBM-PC oder Kompatiblen um Btx erweitern. Sie belegen lediglich einen Slot! Der Software-Decoder integriert Btx-Informationen in Ihre PC-Verarbeitung. Nutzen Sie versteckte Kapazitäten: Btx-en Sie bundesweit – zum Ortstarif!

FTZ - genehmigt

850,–

AMZ Boesner

Übrigens: Wir liefern auch umfangreiche Software für die Btx-Nutzung Ihres PC.
Nordring 59 · 4630 Bochum 1
☎ 02 34 / 6 00 31

Name: _____ Anschrift: _____

Hiermit bestelle ich für meinen PC
Menge
Btx-Decoder zum Stückpreis von DM 850,– incl. Versand

top kit electronic

NEU
Professioneller-14″-Color-EGA-Monitor

Preis:
DM 1594,–

Technische Daten:

Bildschirm 14″ entspiegelt, Dot Pich 0,31 mm, Kunststoffgehäuse
Horiz. Frequ. 15,7–21,85 kHz m. autom. Umsch.
Bildwiederholfrequ. 50/60 Hz. m. autom. Umsch.
Videobandbreite 14–20 MHz
Umschaltbar auf Monochrom, Grün und Bernstein
Anschlußfertig an IBM* und komp. Computer mit EGA oder komp. Karten

Händler-Anfragen erwünscht.

* IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Andere MONITORE, kundenspezifische und OEM-Ausführungen auf Anfrage.

top kit electronic GmbH
D-8192 Geretsried, Breslauer Weg 33
Telefon 08171/4920, FS. 527895, FAX 08171/4292

WILLKOMMEN ZUM DIALOG ÜBER IHRE BERUFLICHE ZUKUNFT

GESCHÄFTSSTELLE FÜR TELEKOMMUNIKATION

Mit unserer Wachstums- und Innovationskraft und der als Unternehmensgrundsatz praktizierten Anwenderorientierung wollen wir mit Ihnen eine langfristig geplante, berechenbare und zukunftsorientierte und rundherum

erfolgbringende selbständige Partnerschaft

gewährleisten. Diese Partnerschaft wird unsererseits unterstützt durch hohe Investitionen, eigene Werbe- und Marketingpläne, eigene Schulungen und langjährigen Entwicklungen.

Sprechen Sie mit uns, wenn Sie Ihr Berufskapital vermehren wollen oder auch als Praktiker Ihr Know-how aus einer anderen Branche einbringen wollen.
Als Inhaber einer Geschäftsstelle für Telekommunikation bekleiden Sie einer der modernsten Berufe mit besten Erfolgs- und Zukunftsaussichten in einem von der Fachwelt unbestrittenen wirtschaftlichen stetig expandierendem Markt.
Unsere Bewerber von heute
sind unsere erfolgreichen Partner von morgen.

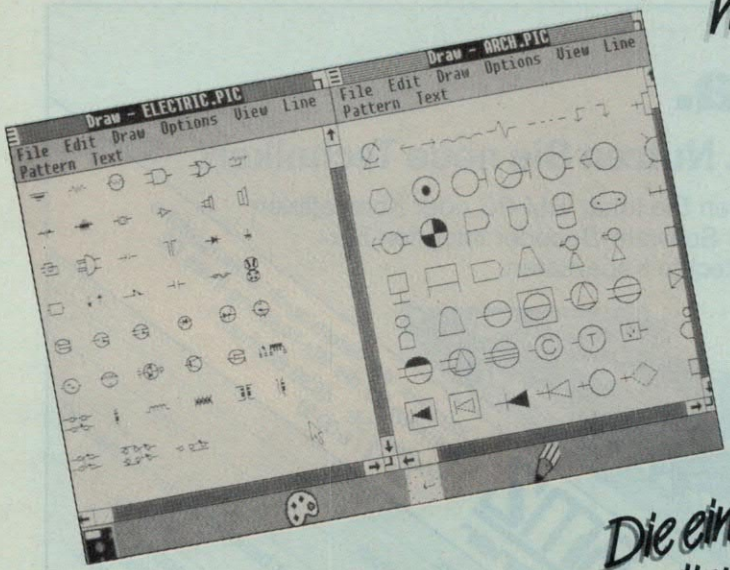
Sind Sie an einer Franchisepartnerschaft interessiert, so bitten wir um Ihre Bewerbung.

UNIX Datenverwaltungs- und Datentreuhand-Gesellschaft mbH
8134 Pöcking, Postfach 61 - Tel.: 08157-7838

Ihr Distributor für professionelle Standard-Software

Microsoft WINDOWS DRAW

Gestalten mit Pfiff

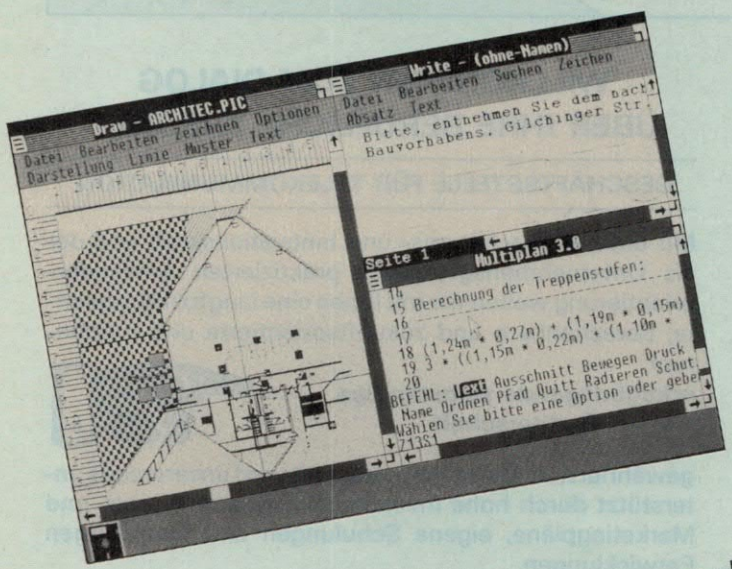


mit den vorgefertigten Zeichen der der Symbolbibliothek

Ihr persönlicher Computer wird mit Microsoft DRAW zu einem kreativen Instrument, mit dem Sie Ihre Ideen umsetzen können. Microsoft DRAW nutzt die fortschrittlichen Eigenschaften von Microsoft WINDOWS optimal aus. Sie erstellen spielend leicht und in kürzester Zeit Illustrationen, Organigramme, Flußdiagramme, Präsentations-Charts oder andere Zeichnungen. Microsoft DRAW ist ausgesprochen benutzerfreundlich und leicht erlernbar.

Die einzigartige Bedienerführung

Höchste Flexibilität mit Microsoft WINDOWS



Microsoft WINDOWS ist ein Softwareprodukt, das bei einheitlicher Benutzerführung die »Integration im nachhinein« für unterschiedliche Anwendungsprogramme ermöglicht. Dieses Programm stellt eine echte Erweiterung zum Standard PC-Betriebssystem MS-DOS dar.

Zusammen mit MS-DOS macht Microsoft WINDOWS Ihren PC »multitaskingfähig«. Das bedeutet, mehrere Anwendungsprogramme können gleichzeitig ablaufen. Wobei auch der Datenaustausch zwischen den einzelnen Anwendungsprogrammen problemlos vonstatten geht. Die Bedieneroberfläche für MS-DOS bietet die Dateiverwaltungsfunktionen weitgehend über selbsterklärende Menüs und Masken.

Weitere Features: Notizzettel, Analog-Uhr, Karteikasten, Tastaturrechner, Kalender, Clipboard. Außerdem sind noch enhtalten die vollständige Textverarbeitung MS-Write und MS-Paint für Ihre künstlerischen Fähigkeiten.

Wir möchten, daß Sie die richtige Entscheidung treffen

Markt&Technik

Unternehmensbereich PC Software

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Unternehmensbereich PC Software, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Tel. 089/46 13-636, -635, -665, -357, -105, -109, -137, -259, -264, -270
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, 6300 Zug, Tel. 042/41 56 56

Immer erst bei pro Electronic fragen
Tel. (0 57 32) 50 55

PREISBOXEN RUNDE 7

pro Electronic-Preise liegen noch besser

LEISTUNG SCHAFFT VERTRAUEN — VERTRAUEN SIE pro Electonic

TANDON

Alle Systeme mit Bildschirm 14" Grün oder Bernstein, Tastatur Deutsch, MS-DOS 2.11 bzw. 3.1, GW-Basic, Handbücher Deutsch, kompl. lauffähig

XPC 2 Floppies/256 KB	1895,—
XPC 10/10 MB-HD/256 o. 640 KB	2595,—
XPC 20/20 MB-HD/256 o. 640 KB	2795,—
PCA 1 Floppy/512 KB	4198,—
PCA 20/20 MB-HD/512 KB	4695,—
PCA 30/30 MB-HD/512 o. 640 KB	5198,—
PCA 40/40 MB-HD/512 o. 640 KB	5298,—
PCA 70/70 MB-HD/512 KB	7498,—
Tandon Target 80286 alle Mod.	auf Anfrage
Größere Platten und Sonderausst.	auf Anfrage
Aufpreis für Farbsystem	890,—
Mehrpreis für EGA-Farbe/Visa	1590,—
Mehrpreis für EGA-Farbe/NEC	2600,—
Aufpreis für EGA-Farbe/TVM	1824,—
Aufpreis f. 2-MB-Speicherkarte	790,—

VICTOR

Alle Systeme mit Bildschirm 14" Grün oder Bernstein, Tastatur Deutsch, MS-DOS 3.1, GW-Basic, Handbücher Deutsch, Herkules-komp. Grafikkarte, 2 Schnittstellen usw. kompl. lauffähig

VPC II 2 Floppies/640 KB	2595,—
VPC II 20 MB-HD/640 KB	3395,—
V286/20/20 MB-HD/512 KB AT	6664,—
V286/40/40 MB-HD/512 KB AT	8200,—
VPC III-286 ADU Pack 30	7690,—
Farbaufpreis siehe Tandon	
Vicki Portable	4800,—

PLANTRON

PT-16 LC	1245,—
PT-16 LC 2/20 MB-HD	2145,—
PT-16 LC 2/30 MB-HD	2195,—
PT-16 XT Turbo	1695,—
PT-16 XT 2/20 Turbo	2595,—
PT-16 XT 2/30 Turbo	2690,—
PT-ST/1 Floppy	2590,—
PT-ST/20 MB-HD	3290,—
PT-ST/30 MB-HD	3390,—
PT-16 AT/1 Floppy	3295,—
PT-16 AT/20 MB-HD	3795,—
PT-16 AT/30 MB-HD	4495,—
PT-AT/40 MB-HD	4790,—
PT-386 E/1 Floppy (80386)	9690,—
PT-386 E/80 MB-HD (80386)	11598,—
PT-386 E/40 MB-HD (80386)	10990,—

Alle Modelle mit Tastatur (sep. Cursor-Block) DOS 3.2/GW-Basic usw. (ohne Monitor) lt. Hersteller-Angebot

MULTITECH

Popular MPC-500 DR	1890,—
Popular MPC-500 ER	2295,—
Standard MPC 55 E	4090,—
PLUS 700 MPC 700 D	2790,—
PLUS 700 MPC 700 E	3590,—
ACCEL MPC 900 EG	5790,—
ACCEL MPC 900 AT	3995,—
ACCEL MPC 900 FG	4990,—
MPC 1100 BG 80386/1 Floppy	7990,—
MPC 1100 EG 80386/1 Floppy/40 MB	9490,—
MPC 1100 HG 80386/1 Floppy/80 MB	9990,—

COMPAQ COMP.

DESK PRO 286/20	8180,—
DESK PRO 386/40	15480,—
DESK PRO 386/130	20980,—
Portable II u. III	auf Anfrage

SCHNEIDER

1512 MM SD	1340,—
1512 CM SD	1775,—
1512 MM DD	1775,—
1512 CM DD	2228,—
1512 MM SD/20 MB	2245,—
1512 CM SD/20 MB	2690,—

TOSHIBA

T 1100/1 FD/256 KB	2390,—
T 1100 Plus/2 FD/256 KB	4230,—
T 3100 FD/1 HD/640 KB	9150,—
T 3100/20 1 FD/1 HD/20 MB/640 KB	10670,—

ATARI

1040 STF/Maus/Monitor/Mono	1780,—
1040 STF/Maus/Monitor/Color	2245,—
SH 204/20-MB-Festplatte	1198,—

PORTABLES

Computer Sharp PC 7000	2780,—
Computer Panasonic RLH 7000 W	2490,—

COMMODORE

Amiga 500	1140,—
Amiga 2000/1 MB m. Monitor	2990,—
Sidecar MS-DOS für Amiga	1680,—
PC 10/II/512 KB/AGA-Karte	2290,—
PC 10/II/20 MB/AGA-Karte	2995,—
PC 10/II/30 MB/AGA-Karte	3295,—
AT 20/640 KB/20 MB-HD	5098,—
AT 40/640 KB/40 MB-HD	5498,—
weitere Commodore-Produkte	auf Anfrage

EPSON

Computer Epson AX 20	5990,—
Computer Epson AX 40	6990,—
Computer PX 4	1840,—
Computer PX 8	2270,—
Computer HX 20	1320,—
Floppy TF 15	1275,—
Floppy 5¼" TF 20	1740,—
Floppy 3½" TF 10	1390,—
Matrix-Drucker FX 800	936,—
Matrix-Drucker FX 1000	1207,—
Matrix-Drucker EX 800	1318,—
Matrix-Drucker EX 1000	1648,—
Matrix-Drucker LQ 800	1470,—
Matrix-Drucker LQ 1000	1920,—
Matrix-Drucker LQ 2500	2577,—
Matrix-Drucker SQ 2500	3198,—
Matrix-Drucker LX 800	540,—
Laser-Drucker GQ 3500	4560,—

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

STAR

NL 10 Matrix-Drucker NLQ	648,—
NX 15 Matrix-Drucker NLQ	990,—
SG 15 Matrix-Drucker NLQ	1148,—
ND 10 Matrix-Drucker NLQ	895,—
ND 15 Matrix-Drucker NLQ	1195,—
NR 10 Matrix-Drucker NLQ	1145,—
NR 15 Matrix-Drucker NLQ	1395,—
NB 15 Matrix-Drucker NLQ	2348,—
NB 24-10 Matrix-Drucker 24 Nadeln	1395,—
NB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln	1790,—

Alle Drucker mit Interface und deutschem Handbuch.

NEC

NEC P 5/24 Nadel/LQ	2210,—
NEC P 5 XL/24 Nadel/LQ/Color	2490,—
NEC P 6/24 Nadel/LQ	1096,—
NEC P 6 XL/24 Nadel/LQ/Color	1395,—
NEC P 7/24 Nadel/LQ	1395,—
NEC P 7 XL/24 Nadel/LQ/Color	1870,—
NEC P 9/24 Nadel/LQ	2998,—
NEC MONITOR MULTISYNG	1590,—

NEC-Zubehör auf Anfrage.
Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

FUJITSU

DX 2100 Matrix-Drucker	1259,—
DX 2200 Matrix-Drucker	1497,—
DL 2400 Matrix-Drucker	2674,—
DL 2600 Matrix-Drucker	3362,—

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.
Weiteres Zubehör auf Anfrage.

SEIKOSHA

SP 1000 VC + AI Matrix	620,—
SL 80-AI/24 Nadel	895,—
MP 1300 AI/320 Zei. pro Sek.	1090,—
BP 5420 AI/420 Zei. pro Sek.	3989,—

Alle Drucker mit Interface und Handbuch.

OKIDATA

OKI 182 Matrix-Drucker	590,—
OKI 183 Matrix-Drucker	840,—
OKI 192 Plus/160 Z./NLQ A4	997,—
OKI 193 Plus/160 Z./NLQ A3	1190,—
OKI 292/200 Z./NLQ A4	995,—
OKI 293/200 Z./NLQ A3	1294,—
OKI 294/400 Z./NLQ A3	1995,—
OKI 393/450 Z./NLQ A3	2390,—
OKI Laserdrucker mit Modul	4590,—
Interface-Modul für 292/293/294	275,—

PANASONIC

KXP 1081 Matrix-Drucker	495,—
KXP 1082 Matrix-Drucker	735,—
KXP 1083 Matrix-Drucker	1045,—
KXP 1092 Matrix-Drucker	795,—
KXP 1592 Matrix-Drucker	1190,—
KXP 1595 Matrix-Drucker	1590,—
KXP 1524 Matrix-Drucker	1840,—
Portable Comp. RLH 7000 W	2490,—

BROTHER

HR 20 V.24/Paral. Typenrad	990,—
HR 25 XL V.24/Paral. Typenrad	1245,—
HR 35 V.24/Paral. Typenrad	2490,—
M 1109 Matrix-Drucker	465,—
M 1409 Matrix-Drucker	799,—
M 1509 Matrix-Drucker	998,—
M 1709 Matrix-Drucker	1198,—
M 2024 L + Matrix-Drucker	1998,—
M 4018 Matrix-Drucker	2998,—
Twinwriter 5 Matrix/Typenrad	2940,—

LASER-DRUCKER

QMS Kiss	5480,—
QMS Laser mit Postscript	10260,—
HP-Laser-Jet	5248,—
HP-Laser-Jet Plus	7990,—
HP-Laser-Jet Serie II	6498,—
HP-Laser-Jet 500 Plus	11698,—
OKI Laser-Drucker	4590,—
Kyosera Laser	7398,—
NEC Laser-Drucker	5398,—
Epson Laser-Drucker GQ 3500	4560,—
2. Schacht für NEC-Laser	790,—

MONITORE

NEC, ADI, TVM, Centronics	
Monom. Datas 14"	333,—
Monom. Visa 14" Flat Screen s/w	398,—
Monom. ADI 14"/DM 14	378,—
Monom. ADI 14"/DM 1400	478,—
Farbm. TVM 14"/MD 3	795,—
EGA-M. TVM 14"/MD 7	1395,—
EGA-M. ADI PX-22-NE-14"	1248,—
EGA-M. Visa 14" VM 5400	1295,—
EGA NEC Multisync 1401	1590,—
20"-Farbmonitor 1024 x 1024	10700,—
NEC Multisync mit Paradise	2390,—

GRAFIK-KARTEN

Herkules-komp. Grafikkarte CD	195,—
Orig. Herkules Plus Grafikkarte/Font	575,—
EGA-Karte SIGMA	690,—
EGA-Karte Paradise Autoswitch	745,—
VEGA-Karte Video 7 de Luxe	845,—
ATI EGA Wonder	745,—
ATI Grafik Solution	495,—
Farbgrafik-Karte IBM-Grafik	145,—
Karte für 20"-Monitor 1024 x 1024	5130,—
Genoa Super PlusA 300/600	998,—

HARDDISK/DRIVE-CARD

20 MB Seagate HD ST 225/65 MS	795,—
30 MB Seagate HD ST 238/65 MS	948,—

Die v.g. Preise verstehen sich inkl. Controller und Kabelsatz

30 MB Seagate HD ST 4038/40 MS	1245,—
40 MB Seagate HD ST 251/40 MS	1345,—
80 MB Seagate HD ST 4096/28 MS	2195,—
Festplatten-Controller für 10-30 MB	275,—
Drive-Card 20 MB Tandon	1148,—
Drive-Card 30 MB Lapine	1248,—

STREAMER

10 MB Einbau-Streamer	998,—
20 MB Einbau-Streamer	1048,—
40 MB Einbau-Streamer	1098,—
60 MB Einbau-Streamer	2098,—
60 MB Extern-Streamer	2398,—
Gehäuse für externen Anschluß	700,—

Streamer-Bänder auf Anfrage.

SPEICHERERWEITERUNGEN

Auf Hauptplatine	
von 256 KB auf 640 KB	195,—
von 512 KB auf 1 MB	195,—
Intel Above-Boards	
AB/PC 256 K	auf Anfrage
AB/PS 256 K	auf Anfrage
AB/PS AT 128 K	auf Anfrage
Speicherkarten	
PC-Speicherkarte 0 KB bis 512 KB	125,—
128 K Erweiterungsblock	90,—
AT Speicherkarte 1 MB bis 4 MB	980,—
AT Speicherkarte 2 MB bis 4 MB	1280,—
AT Speicherkarte 3 MB bis 4 MB	1580,—
AT Speicherkarte 4 MB	1880,—
Mufukarten	
Multifunktionskarte 0 KB/PC	346,—
Multifunktionskarte 0 KB/AT	595,—

SONST. ERWEITERUNGEN

Co-Prozessoren	
8087-5 MHz	298,—
8087-8 MHz	398,—
80287-10 MHz	698,—
80287-8 MHz	599,—
NEC V.20 **28,—** NEC V.30	32,—
80286 Turbo-Karte für XT	980,—
80386 Turbo-Karte (Intel) 1 MB-RAM	4548,—
Schnittstellen	
Parallel 1fach	125,—
Seriell 1fach	145,—
Seriell 2fach	248,—
Seriell/Parallel	298,—
Mäuse	
Z-NIX Mouse MS-kompatibel	158,—
LOGTECH Mouse MS-komp.	275,—
Microsoft Mouse (Bus o. Ser.)	345,—
Uhrenkarte	138,—

Prüfen Sie unsere Preise für Disketten, Diskettenboxen, EDV-Papier, Druckerständer, Farbbänder

PLOTTER

Sekonic (außer SPL 400 alle HP-kompatibel)	
SPL 400/A3/6 Farben/20 cm	1815,—
SPL 410/A3/6 Farben/40 cm	2394,—
SPL 430/A3/6 Farben/56 cm	4095,—
Digitizer A3	2728,—
HP-Plotter A4 bis A0	auf Anfrage

DESKTOP PUBLISHING

Software Ventura	2700,—
Software Pagemaker	2135,—
QMS Postscript-Drucker	11260,—
Scanner Mikrotec	4783,—
Handy Scanner	790,—
Software für Handy Scanner	75,—
20" Professionell Monitor s/w	5980,—

Die Preise für den Computer mit Zubehör entnehmen Sie bitte dieser Anzeige.

TELETEX/FAX/BTX

Teletex-Box mit Software für PC	7250,—
Teletex-Karte mit Software für PC	3390,—
Telex-Box mit Software	6398,—
Olympia Teletex-System (SM)	6700,—
Telefax-System Telecopymat	5980,—
BTX-Karte Rafi	995,—
BTX-Karte Blaupunkt	995,—

SOFTWARE

kaufmännische Anwendungen	
Profi-Fakturation/Lager	1495,—
Profi-Auftragsbearbeitung	2995,—
Profi-Finanzbuchhaltung	1995,—
Profi-Lohn und Gehalt	1995,—
Profi-Baulohn	2495,—
Profi-Text- und Adressenverwaltung (spezielle Anpassungen)	348,— auf Anfrage
BRANCHEN-LÖSUNGEN	
Profi-Hausverwaltung	4995,—
Profi-Arztpraxenabrechnung	ab 4995,—
Profi-Treppenbau	ab 5995,—
TEXTVERARBEITUNG	
Microsoft Word 3.0 Deutsch	940,—
Tex-Ass Window Plus Deutsch	1750,—
Word Perfect 4.1 Deutsch	975,—
Multimate Deutsch	1340,—
Wordstar 3.4 Deutsch	625,—
Wordstar 3.4 Extra	795,—
Wordstar 2000 Deutsch	1075,—
dBase u. Utilities	
dBase III/Plus Deutsch	1440,—
Clipper Compiler Deutsch	2495,—
Clipper Hilfe-Editor	620,—
Clipper Masken-Editor	1170,—
gem. Software und Utilities	
Desktop 115,— Draw	445,—
Graph 445,— Prog. Toolkit	1240,—
Wordchart 315,— Collection	315,—
Turbo-Pascal und Utilities	
Turbo-Pascal Deutsch	177,—
Turbo-Pascal Deutsch mit 8087	296,—
Turbo Database Toolbox Deutsch	145,—
Turbo Graphic Toolbox Deutsch	145,—
Turbo Editor Toolbox Deutsch	145,—
Turbo Gameworks Deutsch	145,—
Turbo Tutor Deutsch	69,—

Weitere Turbo-Produkte auf Anfrage.

Kalkulation/Integrierte Software	
F & A	1395,—
Lotus 1-2-3 Deutsch	885,—
Lotus Symphonie Deutsch	1340,—
Framework II Deutsch	1490,—
Javelin englisch	1850,—
MS-Multiplan 3.0 Deutsch	545,—
Superprojekt Plus	1590,—
Open Access II	1248,—
Open Access Base	823,—
Open Access Calc	628,—
Open Access Word	248,—
Open Access Com	248,—
Compiler	
MS-Basic 998,— MS-Cobol	1335,—
MS-Pascal	855,—
Level II/Cobol + HBP-Cobol	auf Anfrage
Lattice-C	695,—

Unsere Software-Abteilung erstellt gerne die von Ihnen gewünschten Individualprogramme.

NETZWERKE

Novell-Netze	ab 4195,—
Token-Ring-Netze	auf Anfrage

ANRUFBEANTWORTER

Panasonic 1405 mit Aufzeichnung	458,—
Panasonic 1407 mit Aufzeichnung	590,—
Panasonic 1417 mit Fernabfrage	984,—
Feller 530 Fernabfrage	1448,—
Feller 530 EC Eurosign.	1848,—

BROTHER SCHREIBM.

AX 10	508,—	CE 500	758,—
AX 10C	688,—	CE 550	848,—
AX 20	588,—	CE 650	1178,—
CE 30	675,—	CE 68	1178,—
AX 30	848,—		

Weitere Brother-Modelle auf Anfrage

CANON SCHREIBM.

S 200	548,—	S 300	848,—
AP 100	1178,—	AP 410	2598,—
AP 150	1440,—	AP 510	3548,—
AP 310	1945,—	AP 560	4340,—
AP 360	2448,—		

FOTOKOPIERER

Canon/Geha PC 20/22	1938,—
Canon/Geha PC 10/12	1598,—
Canon/Geha PC 25	2498,—
Canon FC 3 + FC 5	auf Anfrage
Mita DC 1001	2670,—

Weitere Kopierer auf Anfrage!

Bei Rückfragen rufen Sie uns bitte an, da telefonische Auskünfte schneller und effektiver sind als schriftliche Anfragen.

Für eine Schutzgebühr von 20,— DM übersenden wir Ihnen unseren Gesamtkatalog.

Auf alle Produkte wird die vom Hersteller vorgesehene Garantie gewährt.

Alle Geräte werden in der vom Hersteller vorgesehenen Ausführung und unverändert ausgeliefert!

Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind.

Alle Preise ab Lager per UPS-Nachnahme (ab 200,— DM Auftragswert).

proElektronic
Handelsgesellschaft
Postf. 13 07 — 4972 Löhne 1
Telefon (0 57 32) 50 55,
TTX (17) 5 732 810

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an unsere Service-Abteilung.

VIEWEG

MS-DOS

❶ Ray Duncan
MS-DOS für Fortgeschrittene
Das Microsoft-Handbuch für Programmierer. Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch. 520. S., 50 Abb. Kart. DM 98,–
Das MS-DOS-Buch für den erfahrenen Programmierer beschreibt neben nützlichen Systemroutinen vor allem die Schnittstelle des Betriebssystems zu den Programmiersprachen C und Assembler. Das Buch ist ein Kompendium für den anspruchsvollen Systementwickler. Im Anhang ist eine vollständige Auflistung aller Systemaufrufe und der Gerätetreiber enthalten, die zur Arbeit mit MS-DOS (bis Version 3.1) benötigt werden. Das Microsoft Handbuch ist das authentische Nachschlagewerk für den PC-Programmierer. Diskette in Vorbereitung.

❷ Van Wolverton
MS-DOS
Das optimale Benutzerhandbuch von Microsoft für das Standardbetriebssystem des IBM PC und mehr als 50 andere Personalcomputer. Für alle MS-DOS-Versionen bis 3.1. Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch. 2., überarb. und erw. Aufl. XXII, 408 Seiten. Kart. DM 78,–

❸ Van Wolverton
MS-DOS griffbereit
Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch. 48 Seiten. Kart. DM 9,80
Jeder Eintrag umfaßt die vollständige Form des Befehls, eine Beschreibung mit Erläuterungen zu den Parameteranga ben und ein leicht nachvollziehbares Beispiel. Diese jederzeit griffbereite Kurzübersicht über alle wichtigen MS-DOS-Befehle ist ein unverzichtbarer Begleiter für jeden PC-Benutzer.

❹ Peter Norton
Programmierhandbuch für den IBM PC
Das vollständige und umfassende Nachschlagewerk für die IBM Personal Computer. Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch. 411 S., Kart. DM 86,–
Das erste vollständige und umfassende Nachschlagewerk zur Familie der IBM Personal Computer

Wegweiser zur professionellen Mikrocomputer-Anwendung

Bestellcoupon
Hiermit bestelle ich durch die Buchhandlung

Duncan, MS-DOS für Fortg.	DM 98,--
Wolverton, MS-DOS	DM 78,--
Wolverton, MS-DOS griffbereit	DM 9,80
Norton, IBM PC	DM 86,--
Gesamtverzeichnis Mikrocomputer-Literatur	

Name

Adresse

Verlag Vieweg, Postfach 58 29, D-6200 Wiesbaden 1

Free-Software ab DM 5,—/Disk, Katalog-Disks DM 20,— Gebühr. Bei Bestellung Free-Soft volle Gutschrift der Gebühr. CS-Soft, Postfach 1422, 2054 Geesthacht

★★★ **IBM und Kompatible** ★★★
(PC10/20, Olivetti usw.) FIBU: Journal, frei def. Kt.rahmen, Kt.blätter, Bilanz, G+V, UST, BWA, Summen- u. Saldenliste, ... nur 398,– DM
FAKTUR: int. Lager u. Adreßverwa., Leistungsbeschr., Angebote offene Postenliste, Umsatzstatistik ... 398,– DM
LOHN & GEHALT: alle Lohnarten ... nur 398,– DM
und TEXTED, ADRESS je 148,– DM
KOMPLETTPAKET: 998,– DM
Ideal für Handwerker und Selbständige. GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Postfach 466, 6308 Butzbach

■ **Super-Fakt komplett,** komfortabel und schnell: Kunden-, Lieferanten- und Lagerverwaltung, Angebot Lieferschein, Rechnung, alle Auswertungen, 3 Mahnstufen, Serienbriefe, PC-/MS-DOS, DM 425,– ■ **FIBU,** Datev-Kontenrahmen, mit komfortablen Schnittstellen zu Super-Fakt, Kostenstellen, G+V, Bilanz. DM 510,–, beide Programme DM 835,–, Demo je DM 35,–. ■ Fa. Zens, Brückenstr. 7, 5352 Zülpich ■ 02252/3184. Komplettinfo Schutzgebühr DM 5,–

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **Unglaublich, aber wahr!** ★
★ Über 1000 Disketten mit PC-Freiprogrammen ab 5 DM lieferbar. Der neue Katalog ist schon da, kostenlos wie's immer war. Telefon rund um die Uhr: 05261/88901, wagen Sie's nur. Günther, Braker Mitte 28A, 4920 Lemgo. ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche: Hardware

Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 8″, wenn möglich mit Controller für XT, Tel. 08092-5014/4565

Biete an: Hardware

AT-TURBO 10 MHz, 20-MB-Harddisk, 1,2-MB-Floppy, DM 3800 inkl. MwSt., K&M, Postf. 550311, 2000 Hamburg 55, Tel. 040/7338578 — begrenzte Aktion!

HP71B + Thinkjet + Papier usw.: DM 2000, 520 ST+ u. SM124 + SF314 + Oki-193 + Einzelblatt + Akk.-Koppl. S21-23D + Deluxe Term + GFA-Basic + GSTC: DM 3500! Tel. 05251/32851 nach 16 Uhr

8-Farben-Plotter DIN A4
fabrikneu, 1 Jahr Garantie, europ. Markenfabrikat, RS232-Schnittstelle, eigene Zeichenintelligenz, mit Manual, Preis: 1980,— DM + MwSt.
ANTEC GMBH, Laplacestr. 26, 8000 München 80, Tel. 089/982291

OLIVETTI M24, 640 KB, 21-MB-Harddisk, Bus-Conv., viele Tools, VB 4900,— DM, abends: 02405/4085

DTP — kompl. Arbeitsplatz, 1 Mon. alt, wegen Job im Ausl. inkl. Scanner, Laserdrucker, PC-Toshiba, Maus, Farbm. Ventura für VB 17100 DM zu verk.

AT, 10 MHz, 20 MB HD, 1,2-MB-FD, 14-Zoll-Monitor, DM 4900,—, Tel. 0221/844613

Epson HX-20, 32 KB, mit Text- u. Datenbank, DM 850,00, Tel. 06838/2423

Apple Imagewriter II, neuw. 2/87, Akustikkoppler s21-23d, 1200—300 Bd., Mac-Terminal, orig.-verp., alles abs. neuwertig mit Zub. ca. 30% unter NP. Angebote an T. 07181/75168 jederzeit, rufe zurück!

Macintosh 512/400 + 2. Laufw./400 sehr günstig zu verkaufen. Tel. 07222/52196

★★★ ANGEBOT ★★★
ITT 3030, 64 KB, Zentraleinheit, Doppelfloppy, 5-MB-Festplatte, div. Software, 1150,— DM, Tel. 07123/72176

Compaq-Portable 640 KB, 2 x 360 Fl., Grafikkarte + RGB-Anschl. für Farb-Monitor, auf Wunsch 10-MB-Winchester, VB 2500 DM, Tel. 089/8545014

VIDEO BILDSPEICHER, VME-BUS, 19″, Eingang: Videosignal, 8-Bit, 512 x 512, Ausgang: 16 Bit parallel, DM 6950,—, Tel. 06151/74091

Mac-SE m. 20 MB interne Harddisk, Einzelblatteinzug für Imagewriter II, sehr günstig von Privat zu verkaufen, Tel. 02542/5634

44 MByte SCSI — Festplatte für Macintosh, neuw., Tel. 02542/5634

IBM-PPC 640 K, 2 LW, ser., par., Uhr, Game, Multiplan, AFS-Dataking, VB 3900,—, Tel. 07157/61303

Kompatible Maus (neu, 2 Tasten) für Olivetti M24 (an Tastatur), inkl. Software, DM 198, Tel. 0871/76694

NETZSTABILISATOR + 220 V NOTSTROM 200-3000 W min. 1 h Betrieb ab **DM 1043,10** (DM 915,– + MwSt.), auch mit Rechneranschluß und Failsafe-Software. DVS Datentechnik GmbH, Fliederstr. 69b, 8034 Germering, **Tel. 089/8419064**

3 Drucker an einen Computer? 3 Computer an einen Drucker? Auch für 6 und mehr Geräte! Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 2400 Lübeck, T. 0451/604749

Schneider PC1512 CM/DD zu verkaufen. Tel. 0921/44520 ab 18 Uhr

DIABLO-Typenraddrucker 630, fabrikneu, originalverpackt, Sonderpreis inkl. MwSt. **DM 2268,—** zzgl. Versandkosten, Versand nur gegen Nachnahme oder Abholung gegen bar. Tel. 02631/56666

Direktimport ohne Risiko
8-, 10-, 12-MHz-ATs mit 20-MB-Festplatte ab **3200 DM** inkl. Fracht/Zoll/MwSt.
Für Wiederverk. noch günst.
Fa. FRANK KAJBA, Bergstr. 8a
29 Oldenburg, Tel. 0441/12727

MACINTOSH erw. 512 KB + Imagewriter + Thanderscann + 2 Progr., 1¾ J., priv. gen., 4500,— DM, Tel. 06241/81214

CASIO FP1100 (2 LW/Mon./Drucker) sehr viel Softw., 1950,—, 04308/911

Apple II+ kom., 64 K, 12-Zoll-Mon. (bern.), 80Z-K., ser. u. par. Schnittst., 2 Lw., Kabel f. Drucker, abges. dt. Tastatur, VB 700 DM, Tel. 05724/4653

5 PC-Einheiten Apple-Mactintosh 512, jeweils komplett mit externem Laufwerk zu verkaufen. Preis VHS (ca. 5000,— DM/Einheit). Auskunft unter: 06321/86068 — Frau Pfeifer.

Verkaufe Siemens-PC D mit 256-K-RAM, 13-MB-Harddisk, 720-K-Floppydisk, Drukker PTI88, MS-DOS 2.11, Word, dBase II, GW-Basic, 6 Monate alt, VB 5000,— DM, Tel. 02235/84419

AT 6/10 MHz, 640 KB, 1,2 MB + 360-KB-HD, 44 MB/30 Msec = 6000 DM, Tel. 02051/82040 ab 22.06.87

Geschäftsverbindungen

KOPIERLIZENZ
für engagierte Fachhändler

FIBU, FAKT, LOHN, BRIEF
einzeln oder integriert.
mit umfangreichen Routinen
und flexibler Gestaltung
zu fairen Konditionen

mc-Service F. Brücher
Kirberg 18, 5276 Bielstein
Tel. 02262/4825

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

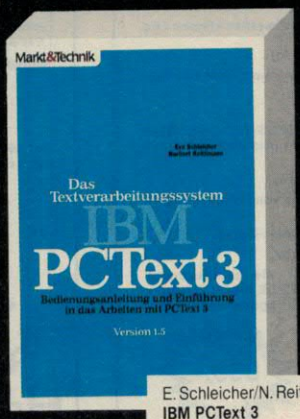
AutoSketch DM 279,30
Bibliothek E-Technik 99,00 DM
Bibliothek Möbel 99,00 DM
Stücklistenprogramm 99,00 DM
Logimouse 330,00 DM
Druckerkabel 2 m Centronics 22,80 DM
Michael Hille, Wuppermannstraße 153
D-5828 Ennepetal, Telefon 02333/70804

Bücher für IBM-PCs und Kompatible

G. Heide
PCs in Marketing und Vertrieb
1986, 240 Seiten
Dieses Buch zeigt die Realisation eines PC-Systems in der Marketing- und Verkaufsabteilung: Unternehmensplanung, Budgetplanung, Mailings, Marktanalysen, Sortimentsanalysen, Präsentationsgrafiken, Kundendatenbank etc. Verwendete Standardsoftware: Multiplan 2.0 und dBASE III.
Best.-Nr. 90200
ISBN 3-89090-200-6
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

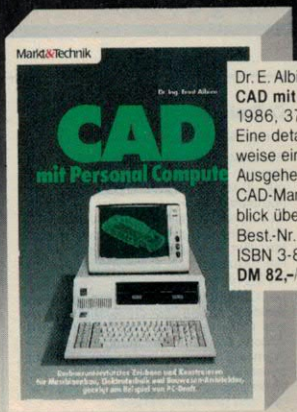
Blohmeyer-Bartenstein
PCs, Minis und Mainframes im Verbund
1987, 258 Seiten
Dieses Buch beantwortet die derzeit aktuellen Fragen über den Einsatz der drei Rechnerklassen in Unternehmen. Ausführlich werden Schnittstellen wie Datex-L und Datex-P sowie Filetransfermöglichkeiten beschrieben.
Best.-Nr. 90147
ISBN 3-89090-147-6
DM 69,-/sFr 63,50/öS 538,20

M. Michael
Enhanced Graphics Adapter
1986, 180 Seiten, inkl. Diskette
Dieses Buch führt schrittweise an den effektiven Einsatz der HR-Grafikkarte heran. Sämtliche Programme sind in ausführbarem Code und im Quellformat auf Diskette enthalten.
Best.-Nr. 90462
ISBN 3-89090-462-9
DM 78,-/71,80/öS 608,40



E. Schleicher/N. Reithmann
IBM PCText 3
1987, 233 Seiten
Bedienungsanleitung und Einführung in das Arbeiten mit PCText 3 Version 1.5, mit gezielten und praxisnahen Übungsbeispielen.
Best.-Nr. 90432
ISBN 3-89090-432-7
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

H. C. Nieder
MS-DOS Version 3
1986, 220 Seiten
Dieses Buch bietet dem Leser eine leichtverständliche Einführung in die MS-DOS Versionen 3.0 und 3.1. Es stellt in kompakter Form die Anwendung aller Befehle anhand vieler Übungsbeispiele übersichtlich dar.
Best.-Nr. 90201
ISBN 3-89090-201-4
DM 58,-/sFr 53,40/öS 452,40



Dr. E. Albien
CAD mit Personal Computern
1986, 374 Seiten
Eine detaillierte Beschreibung der Funktions- und Arbeitsweise eines Personalcomputer-orientierten CAD-Systems. Ausgehend von einer systematischen Gliederung des CAD-Marktangebotes bietet dieses Buch auch einen Überblick über den derzeitigen Stand der CAD-Technologie.
Best.-Nr. 90156
ISBN 3-89090-156-5
DM 82,-/sFr 75,40/öS 639,60

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie bei Ihrem Buchhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 200 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656,
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0

701151

Suchen und Finden durch

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 089/46 13-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

Das Ende der Softwarekrise

Software auf Knopfdruck

Das Programmentwicklungswerkzeug für jedermann: Für Anwender, Selbstprogrammierer und Softwareprofis

Bei weitem leistungsfähiger als jede Datenbank

Garantiert jedes Anwendungsprogramm in kürzester Zeit erstellbar

Der EBUS-GENERATOR-1 bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Erzeugung von BASIC-Sourcecode-Programmen, die sofort kompiliert werden können und dadurch ein Optimum an Geschwindigkeit und Effizienz bieten. (Unterstützte Compiler: Turbo-Basic, Quick-Basic, MS-Business-Basic)
- Leichte Bedienbarkeit: Der EBUS-GENERATOR-1 ist voll menue-gesteuert. Das Erlernen einer Kommandosprache ist nicht notwendig.
- Jedes beliebige individuelle Programm kann erstellt werden.
- 90—95% des Programmcodes eines jeden Programmes erzeugt der EBUS-GENERATOR-1 vollautomatisch. Nur die wirklich individuellen Teile eines Programms (das sind höchstens 5—10%) müssen noch selbst programmiert werden.
- Zeitersparnis bei der Programmentwicklung: Faktor 3 bis 10 und mehr.
- Dateiverwaltungs- und Report-Programme auf Knopfdruck (innerhalb von Sekunden ohne individuelle Programmierung).
- Bis zu 30 Index-Dateien auf einer Maske (1.000.000 Datensätze pro Index-Datei).
- Automatischer Reorg der Dateien bei Stromausfall oder Systemabsturz.
- Der EBUS-GENERATOR-1 enthält alle Komponenten, die für die professionelle Programmentwicklung notwendig sind: Indexdateiverwaltung (MULTIPLE ISAM), Maskengenerator, Reportgenerator, Fullscreen-Editor und eine vollständige Programmiersprache.
- Als Anwender oder Selbstprogrammierer werden Sie unabhängig von Software-Spezialisten. Programmänderungen können Sie jederzeit selbst durchführen.

SUPER-PREIS **999.-**

EBUS GMBH • Pettenkoferstr. 24 • 8000 München 2
Telefon: 089 / 53 48 92

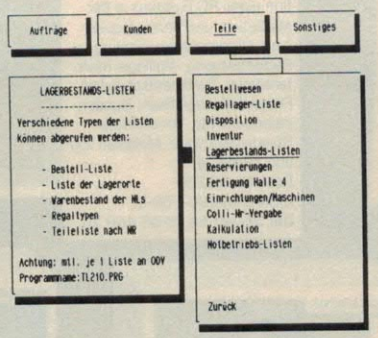
db_Menu + dBASE III PLUS[1)]

Was ist db_Menu ?

db_Menu ist ein in dBASE III PLUS[1)] geschriebenes Programmpaket, welches die Steuerung von anwendereigenen Programmen übernimmt.

Wer verwendet db_Menu ?

dBASE III PLUS Neulinge und Profis, um ihre Programmsammlung oder Anwendungspakete in einen ansprechenden Rahmen mit klarer und einfacher Aufrufmoglichkeit einzubetten.



Leistungsdaten:

- 4 Haupt-Menus zu je 14 Menupositionen mit 4*14=56 Fenstern für Bedienerhilfen
- Freie Wahl aller Texte
- Einfache Programmzuordnungen
- Eleganter Programmaufruf
- Fest installierbare Farbeinstellung
- Hardwarevoraussetzung: IBM AT und Kompatible mit dBASE III PLUS

Wie wird db_Menu geliefert ?

Im dBASE III PLUS-Quellcode. Somit besteht die Moglichkeit einer weiteren Anpassung an die Anwenderbedurfnisse.

DM **185,-** zuzüglich MWST+Versand

[1)] dBASE III PLUS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Ashton Tate

☎ 08151-1065

Hans Bosseck · EDV-Beratung

Tassiloweg 8 • 8130 Starnberg 3 (Percha)

C-TOOLS

Die C-Tools sind nicht nur *direkt einsetzbar* (für **die meisten C-Compiler** z.B. Lattice-C und Microsoft-C), sondern verstehen sich auch als Know how-Tools:

Ausführliche *Begleitdokumentationen* liefern Ihnen detaillierte Informationen und erklären jedes Statement der C-TOOLS.

C-TOOLS Package # 1: Routinen für den Zugriff auf *sämtliche Systemeinheiten* von IBM-Personalcomputern und Kompatiblen, auf die Funktionen des *ROM-BIOS* und des Betriebssystems *DOS* für die Programmiersprache C im **deutsch kommentierten** *Source-Code* und im *Objekt-Code*.

Das 1. Package der C-TOOLS enthält über 100 Zugriffsroutinen auf Platte, Bildschirm, Tastatur, Drucker, Lautsprecher, den asynchronen Kommunikationsadaptor und weitere Tools. Soweit möglich, werden die Zugriffsroutinen jeweils auf *allen 3 Zugriffsebenen* zur Verfügung gestellt: auf Programmiersprachen-Ebene in C, auf der Betriebssystem-Ebene v. DOS u. auf BIOS-Ebene. Für alle BIOS-Zugriffe gibt es *assemblersprachliche Schnittstellen*, die auch mit anderen Programmiersprachen verwendet werden können.

Außerdem werden Ihnen unterschiedliche Verfahrenstechniken erklärt, z.B. für *schnelle, störungsfreie Bildschirmausgaben, Bildschirmfenster, Scrolling* etc.; Sie erhalten ein *Synthesizer-Programm*, mit dem Sie auf Ihrer Tastatur beliebige *Tonmuster* oder *Melodien* spielen und diese dann direkt in Ihr Programm einbauen können; Sie erhalten *Druckroutinen* für millimetergenaues Drucken in Vordrucke und für Graphik-Drucken u.v.m.

Preis: 632,70 DM

C-TOOLS Package # 2:

Datenorganisation und Speicherkonzepte, Sortierverfahren, Suchverfahren, Filter für die Programmiersprache C im deutsch kommentierten Source- und Objektcode.

Das Package # 2 enthält in der vorliegenden Version Routinen für:

- interne Datenorganisation/Speicherkonzepte: Listen, Stacks, Hashing inclusive aller Grundoperationen (z.B. Element einfügen, löschen, Position ermitteln etc.).
- Dateiorganisation und -zugriffe: sequentielle, "hashed" und indizierte Dateien
- Arbeitsspeicher- interne, externe und intern/extern-kombinierte Sortierverfahren
- Filter (z.B. variable lexikalische Sortierung, Dupletten-Filter, Dateiverschlüsselung, Spaltenanordnung etc.) **Preis: 855.– DM**

C-TOOLS Package # 3: Ein Generator für dialogorientierte Programmsysteme incl. **Windowing**.

Die überwiegende Anzahl von Anwendersystemen ist heute dialogorientiert. Die Gestaltung der Benutzerschnittstelle ist in erster Linie verantwortlich für die sog. Benutzerfreundlichkeit eines Programmsystems und bestimmt damit maßgeblich dessen Marktchancen. Die Gestaltung d. Benutzerschnittstellen wird deshalb immer trickreicher u. komfortabler. Die Programmierung solcher dialogorientierter Programmsysteme verlangt jedoch dem Programmierer einen großen Aufwand an Zeit u. Arbeit ab. Diese Programmierarbeiten erheblich zu reduzieren, ist die Aufgabe eines Dialogsystem-Generators.

Der Dialogsystem-Generator kann: Graphik- u. Textmodus, Manipulation der Bildschirmattribute, Windows/Pull-Down-Menues, Ein-/Ausgabefelder, Cursormanagement, Dialog- u. Aktionssteuerung.

Preis: 855.– DM

Unterstützte Graphik-Karten: CGA, Hercules, EGA, Olivetti, IBM Professional u.a.

C-Tools Package # 4: Graphik

Das Package enthält die wesentlichen grafischen Grundfunktionen in Quell- u. Objektcode zusammen m. ausführlichen Kommentaren innerhalb u. außerhalb d. Listings. Über 100 Einzelfunktionen in C u. Assembler für

- die Initialisierung der Grafikkarten;
- schnelles Zeichnen von Geraden, Kreisen, Ellipsen, Kreis- und Ellipsenbögen;
- das Ausfüllen von Polygonen (Fill) und konvexen Figuren (Paint) mit unterschiedlichen Füllmustern;
- die Definition von Windows und Viewports;
- die Erzeugung v. Kurven m. Hilfe kubischer B-Splines;
- Textausgaben im Grafikmodus.

z.Z. werden die folgenden Karten unterstützt: Hercules, Olivetti monochrom, CGA, EGA.

Preis: 855,– DM

C-Trainer

Lernen Sie C richtig von Anfang an!

Besonders geeignet für Schulungszwecke und C-Anfänger (C-Interpreter mit Tutorial-Programmierbuch – ein kompletter C-Lernkurs). Der C-Trainer ist eine neue, sehr effektive Methode, um C zu lernen oder sein Wissen zu erweitern. Der C-Trainer besteht aus drei Teilen: Turorial-Buch, C-Interpreter und eine C-Programmbibliothek.

Der C-Interpreter erlaubt eine hervorragende Kontrolle über die Ausführung eines C-Programmes und besitzt große Vorteile bei der Entwicklung von C-Programmen. Das Programm kann an einem beliebigen Punkt gestoppt werden, die Werte aktiver Variablen können eingesehen und geändert werden.

Programmänderungen sind sofort und ohne Compilieren und Linken möglich.

Separater oder gemeinsamer Trace für Funktionsaufrufe, Statements und Expressions ist möglich.

Verfügbar für: IBM/PC 285,– DM, Macintosh 285,– DM, Sun 513,– DM, MicroVAX (Unix o. VMS) 513,– DM, Pyramid 1425,– DM, VAX 11/700 (Unix o. VMS) 969,– DM, C-Tutorial-Buch 58,85 DM

(Alle Preise zzgl. Verpackung und Versand).

Der C-Trainer ist ein Produkt der Catalytix Corp.

Die C-Tools sind Produkte des:

ECO Institut, Postfach 1158, D-8411 Lappersdorf, Telefon (0941) 82509

AUFBRUCH IN EINE NEUE DIMENSION

mit »68000er«, dem Magazin der neuen Computer-Generation

- Programmiersprachekurse für Basic, C, Modula und Assembler.
- Bauanleitungen für professionelle Hardware-Erweiterungen.
- Spiele-Spaß und -Spannung auf höchstem Niveau.

Ihre hot-line zur Spitzentechnologie von Atari ST, Amiga, Macintosh und Sinclair QL.

Das »68000er«-Magazin erscheint
jeden Monat neu!

POSTER & GUTSCHEIN

KOSTENLOS FÜR SIE

84 mal 60 Zentimeter High-Tech-Szene erwarten Sie! Ihr »68000er«-Poster ist im Abonnementpreis enthalten und gehört Ihnen, auch wenn Sie Ihre Bestellung widerrufen sollten.

FÜR EIN KOSTENLOSES PROBEEXEMPLAR DES »68000er«-MAGAZINS

JA, ich möchte »68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation, kennenlernen.
Senden Sie mir bitte die aktuellste Ausgabe kostenlos als Probeexemplar. Wenn mir »68000er« gefällt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig frei Haus per Post. Außerdem nutze ich den Abonnement-Preisvorteil von 8% und bezahle pro Jahr nur 77,– DM statt 84,– DM im Einzelverkauf.

Vorname _____

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Datum _____ 1. Unterschrift _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Gutschein ausfüllen und absenden an: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Vertrieb, Postfach 1304, 8013 Haar

CP1487

Suchen Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

und wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Finden Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

durch die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 089/4613-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

• **NEU! Endlos-Vordrucke in risiko-** •
• **loser Kleinauflage** — schon ab •
• 1000 Stück — mit Ihrem Firmenkopf •
• für Ihre Briefe, Rechnungen, Ange- •
• bote etc. **orgaline®** -Endlos-Ge- •
• schäftsdrucke sind enorm preiswert •
• und für alle EDV, Personal Computer- •
• und Textverarbeitungs-Systeme ge- •
• eignet. **Gratis-Muster** gleich heute •
• unverbindlich anfordern. Postwen- •
• dend (kein Vertreterbesuch!) erhal- •
• ten Sie die Informations-Mappe vom •
• **Spezialisten: Rausch Druck orga-** •
• **line® Endlos,** Postfach 102304/cpc, •
• 89 Augsburg, Tel. 0821/77091, ⌀Tag •
• und Nacht. Telex 53785 •

Zwei Diplom-Informatiker (FH) entwickeln Software unter MS-DOS, Aufträge an: Volker Senft, Moosstr. 11, 8300 Ergolding

DV-Fachübersetzungen (Hard- und Software) ins Englische. Professionell, schnell, zuverlässig. Buschhorn, Kiel — 0431/12596

ACHTUNG! Wir suchen Programmierer, die gute Anwenderpr. für den Atari ST schreiben. Wenden Sie sich bitte an: Profisoft, Postfach 56, A-6027 Innsbruck

★★★★ dBASE III+ ★★★★
Programmierung von EDV-Profis im Raum Norddeutschland
UBP, Weiße Hube, 3000 Hannover 81

Verschiedenes

Was ist möglich mit **Desktop Publishing?** Infos über Print Studio, Eichenweg 7a, 2154 Apensen, Tel. 04167/1983 anfordern.

★★★ **Deutsche Beschreibungen** ★★★
QUICK Basic Compiler **60,00 DM**
Norton Utilities 3.0 **30,00 DM**
PMATE **44,00 DM**
PECO-DATA, Weiße Hube 7
3000 Hannover 81

Filecard 20 MB, voll mit Public Domain-**Turbo-Pascal**-Programmen. Komplett DM 1480, Tel. 030/8616167

EDV-ZUBEHÖR-VERSAND
Postfach 1322, 3502 Vellmar
Fuji-Disk. 5.25 MD1D, 10 St. 26,—
MD2D, 10 St. 37,—
zzgl. Versand 5,— DM
Katalog auch für gewerbl. Anwend.

PROmail
Die Mailbox ... reinschauen lohnt sich! Hard- und Software, neu und gebraucht. 06071/36844-300 baud.
Info-Tel. 06071/34489 PROMO:CS, Postfach 1149, 6116 Eppertshausen

Wir konvertieren von Diskette auf Diskette (250 Möglichk.) oder von Diskette auf Band (400 Möglichk.). **Satzerzeugnis** von Ihren Daten ist unsere Spezialität. Fordern Sie Informationsmaterial an. **Typodata, Ges. zur typographischen Aufbereitung von Computerdaten mbH,** Tivolistr. 3, 3000 Hannover, Tel. 0511/3499489, FS 922805

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
SUPER-PROGRAMMSAMMLUNG GW-BASIC/PC-BASIC
Vergessen Sie alles, was Sie bisher über Basic gelesen haben. Hier wird nicht zum xten Mal der Print-Befehl erklärt, hier steht, was Sache ist.
TOP-UTILITIES ZUM EINBAU IN EIGENE PROGRAMME u.a.:
- Directory mit Filegröße aus Basic lesen
- blitzschnelle Window-Routine
- schnelle Such- und Sortierroutinen
- Spread-Sheet in Basic
- Full-Editor-Textsystem
- Print-Befehl 20x schneller
- Profi-Masken-Editor

insgesamt über 90 Programme und Programmierhilfen auf 280 Seiten und alle Programme auf 2 Disketten,
und alles nur DM 79,90
Versand per Nachnahme + DM 6,50 oder Vorkasse frei Haus.
Blitzversand am Tag der Bestellung!
WAPF-SOFT-VERLAG, Quittenweg 5, 7300 Esslingen, Tel. 0711/328596, 328485
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

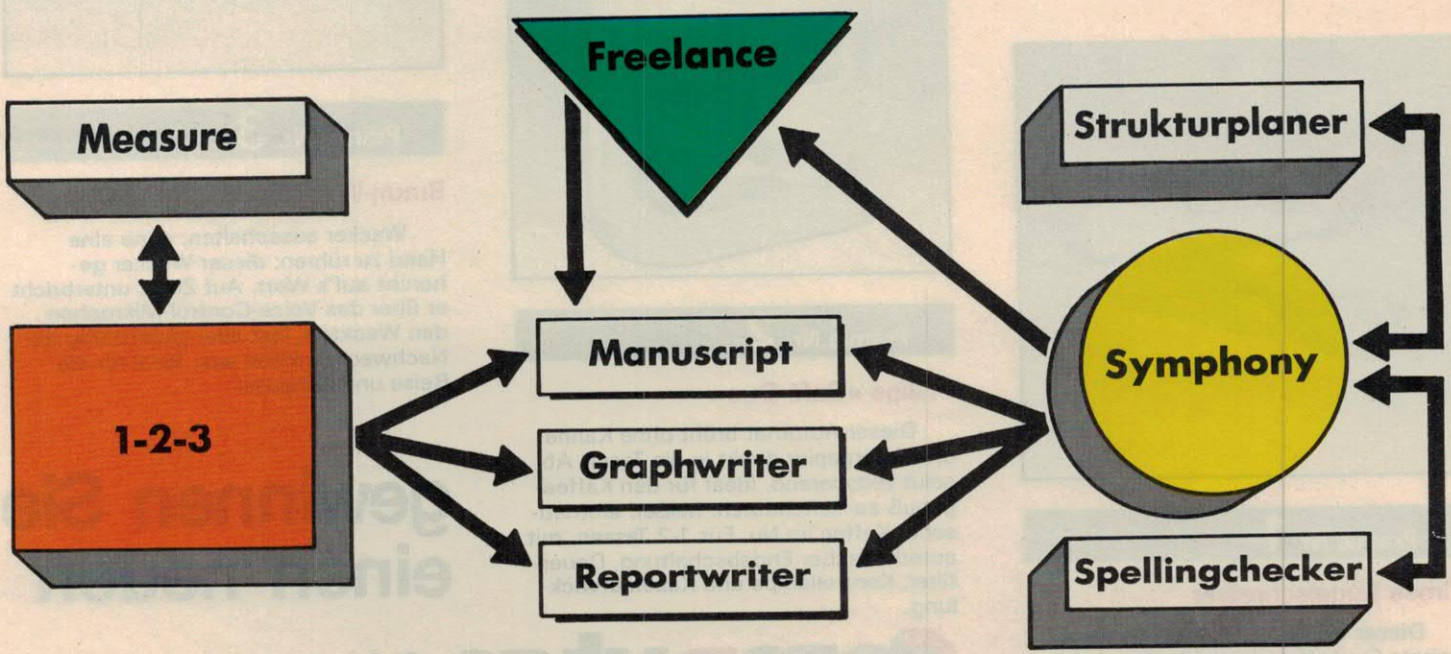
Ausbildung

PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 48 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 33/62, Postfach 4141, 6100 Darmstadt

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie im autorisierten Fachhandel:

EHRIG GmbH Computer + Bürotechnik
1000 Berlin 12, Tel.: 030-341 7021
HOSS GmbH
2000 Hamburg 26, Tel.: 040-2 11 1080
BiCom Datensysteme GmbH
3000 Hannover 51, Tel.: 05 11-61 40 37
trendDATA Computer GmbH
3000 Hannover 1, Tel.: 05 11-1 66 05-0
Büroeinrichtungszentrum Wiederholdt
3400 Göttingen-Weende, Tel.: 05 51-3 40 31
PLANKOPIE GmbH
4000 Düsseldorf 11, Tel.: 02 11-58 90 81
WOG GmbH
4044 Kaarst 2, Tel.: 02 101-5 15 35
RFI Computerhaus
4050 Mönchengladbach, Tel.: 02 166-4 40 04
GAO Computerhaus GmbH
4400 Münster, Tel.: 02 51-706 27-11-13
REZO Computer GmbH
4830 Gütersloh, Tel.: 05 241-2 60 05
REZO Computer GmbH
4900 Herford, Tel.: 05 221-5 30 44-46
PLANKOPIE GmbH
5000 Köln, Tel.: 02 236-3 90 30
SATURN Electrohandels GmbH
5000 Köln, Tel.: 02 21-16 16-0
Infoplan GmbH
5064 Roesrath, Tel.: 02 205-80 50
Mittelrheinisches Rechenzentrum
5160 Düren, Tel.: 02 421-7 10 75
CAE Electronics GmbH
5190 Stolberg, Tel.: 02 402-1 06-1
Kliegl & Partner GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 02 28-21 75 77
PLANKOPIE GmbH
5300 Bonn 1, Tel.: 02 28-65 10 02
STS Informations-Systeme
5630 Remscheid 11, Tel.: 02 191-57 57
Computer Center Südwestfalen Data Muscheid
5900 Siegen, Tel.: 02 71-48 81
HOC House of Computer
6000 Frankfurt 71, Tel.: 069-66 66 941
SATURN HANSA Handels GmbH
6000 Frankfurt 60, Tel.: 069-40 50 10
LUTZ AG
6100 Darmstadt, Tel.: 06 151-2 60 26
LUTZ AG
6103 Griesheim, Tel.: 06 155-6004-0
Seipel Consulting GmbH
6113 Babenhausen, Tel.: 06 073-39 84
HOC House of Computer
6300 Giessen, Tel.: 06 41-1 20 29
KD Computer Forum
6370 Oberursel, Tel.: 06 171-54 021
pro-markt GmbH
6520 Worms, Tel.: 06 241-5 20-26/27/28
Phora-Wessendorf GmbH
6700 Ludwigshafen, Tel.: 06 21-51 92 91
ICR
Internationale Consulting und Rechenzentrum GmbH
6730 Neustadt/Wstr., Tel.: 06 327-39-0
>dialog< GmbH
6800 Mannheim 1, Tel.: 06 21-2 29 54
DSV GmbH
6800 Mannheim 31, Tel.: 06 21-70 10 11
WEBIDATA
Softwareentwicklung GmbH
6800 Mannheim 61, Tel.: 06 21-4 70 06-0
Bierbrauer + Nagel GmbH
7000 Stuttgart 80, Tel.: 07 11-78 62-0
Datapec GmbH
7024 Filderstadt, Tel.: 07 11-77 50 45
MCA
7030 Böblingen, Tel.: 07 031-2 26 01 5
TOP TEAM
7340 Geislingen, Tel.: 07 331-4 20 24
Maier + Partner GmbH
7410 Reutlingen, Tel.: 07 121-5 10 50
Fischer Datensysteme
7500 Karlsruhe, Tel.: 07 21-61 70 55
Fischer Datensysteme
7600 Offenburg, Tel.: 07 81-5 50 31
Kühn & Weyh GmbH
7800 Freiburg, Tel.: 07 61-88 502-01
Resin — Büro mit System
7851 Binzen, Tel.: 07 621-66 01 48
Kumatronik GmbH
7910 Neu-Ulm, Tel.: 07 31-7 22 99 9
Kumatronik GmbH
7990 Friedrichshafen, Tel.: 07 541-7 20 41
HOC Haus of Computer
8000 München 90, Tel.: 089-44 84 44 8
Lips GmbH
Computer- und Softwaremarkt
8000 München 45, Tel.: 089-31 89 09-50
PCM
Professionelle Computersysteme Vertriebs-GmbH
8000 München 22, Tel.: 089-23 17 12-0
SATURN HANSA Handels GmbH
8000 München 2, Tel.: 089-51 08 50
Schulz Bürotechnik GmbH
8000 München 50, Tel.: 089-14 82-2 20
Singhammer
8000 München 71, Tel.: 089-78 90 81
CPV Computer-Systeme GmbH
8031 Gilching, Tel.: 08 105-50 84
Elektroland Zimmermann
8400 Regensburg, Tel.: 09 41-9 50 85
CPV Computer-Systeme GmbH
8451 Ursensollen, Tel.: 09 628-13 45
Orga Plus
Datenverarbeitung G. Gailer KG
8500 Nürnberg, Tel.: 09 11-2 70 62 22
Graf Elektronik Systeme GmbH
8960 Kempten, Tel.: 08 31-62 11

Lotus, jetzt aktueller denn je! Denn für fast alle Anwendungen kann Markt & Technik Ihnen die Lotus-Lösungen anbieten.



Markt & Technik, Ihr Lotus Distributor!

Report Writer*: Macht Berichte aus 1-2-3 Daten.

Measure*: Konvertiert Messwerte in 1-2-3 Daten.

1-2-3*/2.01: Kalkulation, Grafik, Datenbank. Neue Mathematik-, Statik- und Finanz-Funktionen.

Symphony* 1.2: Kalkulation, Text, Kommunikation, Grafik, Datenbank. Neu: Der Strukturplaner hilft Ihnen, die Ausdrucke zu gestalten.

Freelance Plus*: Professionelle Präsentationsgrafik.

Manuscript*: Texte und Dokumente leicht erstellt.

Bei uns gibt es das bekannte 1-2-3 nicht nur als 5¼ Zoll und 3½ Zoll Version für IBM* und kompatible PC's, sondern auch für TI's*, Wang's* und PCD's*. Natürlich haben wir auch Lotus Symphony*, das beliebte integrierte Programm des bekannten Software-Herstellers für Sie bereit. Und um Ihnen noch mehr Arbeit abzunehmen, gibt es interessante Zusatzprogramme wie Spellingchecker* oder Measure*.
Lassen Sie sich doch einfach einmal unsere Unterlagen kommen.
Sie werden staunen!
Schreiben Sie uns dafür mit einem Hinweis, für welches Produkt Sie sich interessieren, oder rufen Sie unter folgenden Telefonnummern an:
(089) 46 13-262/739/397/143

Graphwriter*: Große Grafik Bibliothek, um Präsentationscharts und Dokumente eindrucksvoll zu gestalten.

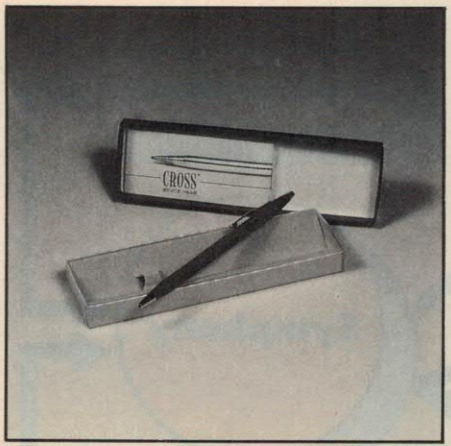
Markt&Technik

Alle mit * gekennzeichneten Firmen und Produkte sind eingetragene Warenzeichen.

Unternehmensbereich PC Software

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar b. München, Verkaufsberatung (089) 46 13-635/636/105/109/137/259/264 u. 270, Telex 5 214 664
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstraße 3, 6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56, Telex 862 329

Als Computer-Experte sind Sie von Computer persönlich überzeugt;



Prämie Nr. 1

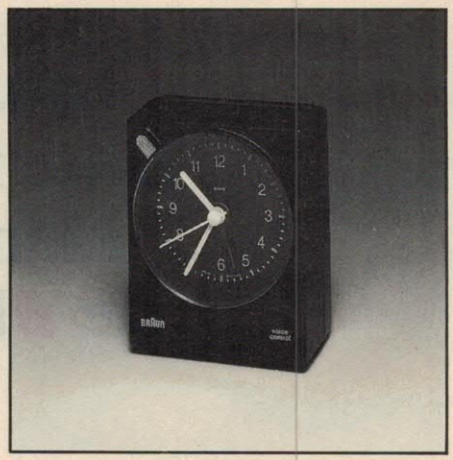
Cross Kugelschreiber

Dieser exklusive, aufwendig verarbeitete Cross-Kugelschreiber wird auf Wunsch mit Ihrem Namen graviert. Seine schlanke, extrem griffgünstige Form wird durch das elegante Satin-Gray-Design angenehm unterstrichen. Das Geschenk mit der persönlichen Note.

Prämie Nr. 2

Philips »Café Duo«

Dieser Automat brüht ohne Kanne und Filterpapier direkt in die Tasse. Absolut zeitsparend. Ideal für den Kaffeegenuß zwischendurch: heißer, aromatischer Kaffee im Nu. Für 1-2 Tassen, mit automatischer Endabschaltung, Dauerfilter, Kontrollampe und Kabelaufwicklung.



Prämie Nr. 3

Braun-Wecker »Voice-Control«

Wecker ausschalten, ohne eine Hand zu rühren: dieser Wecker gehorcht auf's Wort. Auf Zuruf unterbricht er über das Voice-Control-Mikrophon den Weckton, löst aber gleichzeitig die Nachweckfunktion aus. Ideal für die Reise und Zuhause.

gewinnen Sie einen neuen Computer persönlich-Abonnenten und eine dieser wertvollen Prämien gehört Ihnen.

BESTELLKARTE mit PRÄMIENGUTSCHEIN

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

☐ Prämie Nr. 1 Kugelschreiber ☐ Prämie Nr. 2 Café Duo ☐ Prämie Nr. 3 Voice Control

an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiengutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
»Computer persönlich« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Computer persönlich« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Computer persönlich« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Ausgaben jährlich DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. an Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

CP1487

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

■ **Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.**

■ **Der neue Abonnent bezieht »Computer persönlich« künftig mit folgenden Vorteilen:**

1. Er nutzt den Preisvorteil und bezahlt für 26 Ausgaben nur DM 98,— statt DM 143,— Einzelverkaufspreis.

2. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto und Zustellgebühren sind in diesem günstigen Preis bereits enthalten.

3. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er »Computer persönlich« Ausgabe für Ausgabe pünktlich und regelmäßig alle 14 Tage per Post zu Hause zugestellt.

Computer persönlich

Ergänzen Sie Ihr Archiv!

Mit Ihrer »Computer persönlich«-Sammlung stehen Ihnen jederzeit wertvolle Informationen abrufbereit zur Verfügung.

»Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer,

- berichtet über das Neueste an Hard- und Software,
- bietet Vergleichsmöglichkeiten und Übersichten und
- recherchiert die effektivsten und wirtschaftlichsten Anwendungen für Ihren professionellen Einsatz.

Und das alle 14 Tage neu.

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 9/85) ein und geben Sie an, wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauskasse nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht wird.

Alle hier aufgeführten »Computer persönlich«-Ausgaben können Sie bestellen. In den Übersichten nicht mehr geführte Ausgaben sind leider vergriffen. Die lückenlose Belieferung gewährleistet ein »Computer persönlich«-Abonnement. Bestellkarten sind in jeder Ausgabe.

Ausgaben 1983

				1
	3	4	5	
	8		10	11
12	13		15	16
		19		21
22		24	25	26

Ausgaben 1984

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13		15	16
17	18	19	20	21
22	23	24	25	26

Ausgaben 1985

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13	14		
17				
		24	25	26

Ausgaben 1986

	3			6
7	8	9	10	11
12	13	14	15	16
17	18	19		21
22	23	24	25	26

Ausgaben 1987

				1
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13			

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
»Computer persönlich« Leser-Service

PSchA — Postscheckkonto Nr. des Absenders — Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckamt
München

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

Bringen Sie Ihre Sammlung in Form!
Jetzt gibt es für Computer persönlich die praktischen Sammelboxen!

Sie geben Ihrem Nachschlagewerk ein einheitliches Erscheinungsbild und sorgen für schnellen, handlichen Zugriff.

In zwei der neuen Sammelboxen läßt sich ein vollständiger Jahrgang mit 26 Ausgaben archivieren. Jeder Box liegen Jahrgangszahlen bei.

Stapeln, Kippen und Verrutschen Ihrer Sammlung oder langwieriges Suchen nach einer bestimmten Ausgabe sollten der Vergangenheit angehören.

Deshalb nutzen Sie die Vorteile der neuen Sammelboxen und bestellen Sie mit untenstehender Zahlkarte. Eine Box kostet DM 14,—. Tragen Sie die gewünschte Anzahl auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein, trennen Sie diese heraus und zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein.

Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Bitte beachten Sie, daß Ihre Bestellung ausschließlich gegen Vorauszahlung zur Auslieferung gebracht wird.

Übrigens:
Haben Sie schon daran gedacht, daß Sie Freunden und Bekannten mit den praktischen »Computer persönlich«-Sammelboxen oder mit einem Geschenk-Abonnement von »Computer persönlich« eine Freude machen könnten? Bestellkarten für ein Geschenk-Abonnement sind in jeder Ausgabe.

Meine Bestellung:

Computer persönlich Leser-Service	Wichtig: Lieferanschrift auf der Vorderseite nicht vergessen!		
Artikel (Best.-Nr.)	**Stck.**	**Einzelpreis**	**Gesamtpreis**
CP-Sammelbox		DM 14,-	DM
Ausg. 1983		DM 5,50	DM
Ausg. 1984		DM 5,50	DM
Ausg. 1985		DM 5,50	DM
Ausg. 1986		DM 5,50	DM
Ausg. 1987		DM 5,50	DM
Zzgl. einmaliger Versandkostenpauschale (DM 2,-)			DM 2,-
Gesamtsumme auf die Vorderseite übertragen			**DM**

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis	10 DM	90 Pf
über 10 DM	(unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Entwicklungswerkzeug für Expertensysteme

Xi Plus™

WISSEN AUF ABRUF

Xi Plus: Das ist das neue Entwicklungswerkzeug für Expertensysteme auf PC nach Industriestandard in deutscher Sprache. Leichter war es noch nie, das Sach- und Erfahrungswissen von Spezialisten zu speichern und von Dritten abrufen zu lassen.
Ihr Vorteil: Branchenübergreifend ohne spezielle Programmierkenntnisse einsetzbar und bereits international über 3.500 mal installiert.
Denken Sie jetzt um – wir sagen Ihnen ausführlich warum!

ExperTeam
Beratung+Training+Software+Systeme

ExperTeam GmbH · Garmischer Str. 10
8000 München 2 · Tel.: 089/50 30 32
Telex: 5 213 742 xptm d · Fax: 089/50 21 332

Verlag Heinz HEISE GmbH · Postfach 61 04 07 · 3000 Hannover 61

Das große Luther-Standardwerk der 51 Basic-Dialekte

Die große BASIC Referenztabelle der 51 Dialekte

beste Kritiken in Fach- und Wirtschaftszeitungen. Patentfaltung 1375 x 980 mm (1,3475 qm) + zus. 96 Seiten, Buchformat 144 x 278 mm nur DM **43,30**

Wolf-Detlev Luther

Wo immer Sie das BASIC-Listing eines Computers finden — sei es in Zeitschriften, Büchern, Clubmagazinen etc. — **mit dieser Tabelle können Sie alle rechnerspezifischen Sonder- und Graphikbefehle, Ein- und Ausgabebefehle für Bildschirm, Drucker, Kassetten und Disketten, Funktionen und Systembefehle in Ihrer konkreten Anwendung nachschlagen.** Bei Konvertierungsarbeiten können Sie sofort den für Ihren Computer zutreffenden Befehl ablesen. Computerumsteiger und Neulinge können mit Hilfe dieser Tabelle den Rechner ausfindig machen, der den von Ihnen benötigten BASIC-Befehlsvorrat hat, so daß die zu lösenden Probleme auch bewältigt werden können. Die große BASIC-Referenztabelle ist auch die große Hilfe im BASIC-Unterricht, da sie **eine bisher nicht dagewesene Vollständigkeit von BASIC-Dialekten im Zusammenhang** bietet.

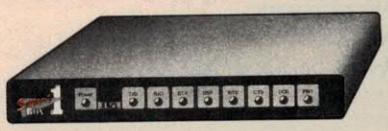
☐ V.-Scheck liegt bei

BESTELL-COUPON
Ja, senden Sie mir „Die große BASIC Referenztabelle der 51 Dialekte" zu DM 43,30

Name/Firma: .....
Straße: .....
PLZ/Ort: .....

Verlag Heinz Heise GmbH · Postf. 61 04 07 · 3000 Hannover 61

Um aus einem IBM PC* ein intelligentes Terminal für Datenkommunikation zu machen, braucht man:



Eine SmartBox
Mit einem entsprechenden Anschluß von der Post kann die SmartBox automatisch wählen und Anrufe entgegennehmen. Mit 300, 1200 hx und 1200/75 bit/s.

Ein Verbindungskabel
Damit Sie nicht zum Lötkolben greifen müssen.

Ein Terminal-Programm
Das mitgelieferte Terminal-Programm ermöglicht einfachen Zugang zu Mailboxen, Datenbanken und anderen PCs.

Drei Handbücher
Drei Handbücher erklären die Benutzung der SmartBox und des Terminal-Programms. Und geben praktische Tips zur professionellen Datenkommunikation – auch für Einsteiger.

Alles zusammen ist von der Post zugelassen und kostet nicht mehr als ein vergleichbarer Akustikkoppler.

SmartBox 1

Vertriebspartner gesucht!

* eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corp.

ELSA Gesellschaft für elektronische Systeme mbH
Monheimsallee 53 · D 5100 Aachen · Tel. (02 41) 2 99 92 · Tx. 8 329 791 elsa d

---

McMICRO®

BTX – LIFE Mini-Version

Der BTX – Softwaredecoder von McMICRO nun auch in der Miniversion für den mobilen Einsatz !

Alle verfügbaren Baudraten von BTX möglich !
1200/75 Baud – 1200/1200 Baud – 2400/2400 Baud
Nur ca. 12 KB Speicherplatz auf DisK / Platte !!!
Verwendbar mit AKustiKKoppler,(auch CTK 1200/1200 Baud)
Hayes Komp. Modem oder BTX-Anschlussbox (Post)

Schnupperpreis:

98.– DM

Weitere Programme der LIFE – Serie:
BTX-LIFE Monochrom
BTX-AUTO-LIFE
SCR-LIFE
TEMP-LIFE
TERM-LIFE
PROTECT-LIFE
NET-LIFE – das Software NETZWERK (ab 1.7.87)

Bei BTX-Software bitte die Bestimmungen der DBP beachten. In der BRD ohne FTZ-Zulassung !
Alle Programme nur für IBM komp. Rechner !
Hayes + IBM sind eingetragene Warenzeichen.

Bestellungen bei:
McMICRO Computer GmbH
Hauptstrasse 19 a – 8130 Starnberg
Tel. 08151-13888 – BTX: 0815113922
Lieferung nur gegen Nachnahme + Porto und Verpackung oder Vorkasse frei Haus
Gebietsvertretung PLZ 4 + 5

DATA A – K.Schönbohm – Köln – Tel. 0221-4301425

Junior-

ASHTON·TATE

Framework. Das Kraftpaket zum Junior-Preis:

Dieses integrierte Programmpaket für PCs und kompatible Computer erfüllt alle Ansprüche, die an einen modernen »elektronischen Schreibtisch« gestellt werden:

- Textverarbeitung.

Ob Sie einen einseitigen Brief oder einen 50seitigen Bericht erstellen müssen: Mit wenigen Tastenanschlägen können Sie kopieren, löschen, umstellen.

- Tabellenkalkulation.

Wenn Sie wie die meisten Anwender nicht nur mit Worten, sondern auch mit Zahlen arbeiten, wissen Sie die starke Tabellenkalkulation in Junior-Framework zu schätzen.

- Datenbanksystem.

Beim Marktführer Ashton-Tate kann

DM 399,–*

man von dem Datenbankteil nur das Beste erwarten. Sie sortieren, aktualisieren, listen nach Kriterien Ihrer Wahl.

- Grafik.

Torten-, Balken- und Liniengrafik gehören zum Standardrepertoire von Junior-Framework.

- Konzepte.

Ein Ordnungsverfahren, mit dem Sie komplexe Aufgaben schnell und übersichtlich lösen.

- Programmiersprache FRED.

Mit dieser eingebauten Sprache erstellen Sie selbst komplexe Anwendungen für Ihren Bedarf. Dabei können Sie fast alle Funktionen der Teilbereiche von Junior-Framework verwenden.

Hardware-Anforderung:
IBM-PC oder kompatibler Computer, 384 Kbyte Speicher, zwei Diskettenlaufwerke oder ein doppelseitiges Diskettenlaufwerk und eine Festplatte, PC-/MS-DOS ab Version 2.0.
Best.-Nr. 55114
DM 399,-*/sFr 345,-/öS 2950,-*

Ergänzende Literatur:
R. Kost
Junior-Framework
Best.-Nr. 90500
DM 59,-/sFr 54,30/öS 460,20

Übrigens:
In der Junior-Serie von Markt&Technik gibt es außerdem WordStar, dBASE II, Multiplan und Word – alle Produkte zum Junior-Preis.
Fragen Sie Ihren Computerfachhändler. Oder fordern Sie ausführliche Unterlagen direkt beim Verlag an.

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

706265

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0.

Computer persönlich PROGRAMM-SERVICE

Viele Leser von Computer persönlich haben die angebotenen Programm-Listings in der Vergangenheit gerne genutzt, um eigene Problemlösungen damit zu realisieren oder einfach, um tiefer in eine spezielle Programmiersprache einzusteigen. Doch vor dem Erfolg stand bisher immer die Mühe, das unter Umständen umfangreiche Listing in den Computer einzugeben. Diesem Nachteil wollen wir mit unserem neuen Programm-Service abhelfen: Künftig wird es Programme von Computer persönlich auch auf Diskette geben. Wir sind bemüht, auf der jeweiligen Diskette grundsätzlich alle Programme im Source-Code, als ausführbares Programm und mit einem erläuternden Textfile zu liefern, damit wir allen Anwendungsfällen gerecht werden. Selbstverständlich bedeutet dieser Programm-Service nicht das Aus für unseren Listing-Teil. Interessante Programme werden auch weiterhin in Computer persönlich abgedruckt. Bei abgedruckten Listings, die für die Aufnahme in unsere Software-Bibliothek vorgesehen sind, finden Sie am Ende des jeweiligen Textes einen entsprechenden Hinweis.

Bei Fachfragen und Anregungen zu den Programmen wählen Sie bitte Telefon (089) 46 13-2 86,
bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten Telefon (089) 46 13-2 32.

DAS AKTUELLE ANGEBOT:

Turbo Pascal Programm:

Das Utility »Archive«, Toplisting der Ausgabe 13/87, spart durch Zusammenfassen von Files bis zu 80 Prozent und mehr Speicherplatz auf der Festplatte ein.
Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte.
Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine compilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.

Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Best.-Nr. 42714
sFr 34,–/öS 395,–*

DM 39,50*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. **Schweiz:** Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56. **Österreich:** Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0; Microcomput-ique E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 78 56 61; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 83 31 96. **Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:** Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Bestellung Programm-Service | **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Ess =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld
für
postdienstliche
Zwecke

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis	10 DM	90 Pf
über 10 DM	(unbeschränkt)	1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Computer persönlich

PROGRAMM-SERVICE

Weitere Programme:

Ausgabe	Bestell-Nr.	DM	sFr	öS
13/87	42713 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	dBASE-III-Programm: Der Repetitor, das Top-Listing dieser Ausgabe. Das Programm übernimmt die Rolle eines geduldigen Lehrers, der Ihnen eine Reihe von Fragen stellt, um Ihre Kenntnisse zu prüfen. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist dBASE III. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.			
12/87	42712 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	49,90*	43,50	499,–*
	dBASE-III-PLUS-Programm: Kundenverwaltung mit dBASE III PLUS. Das Programm erlaubt die Verwaltung von Kundenstammdaten. Diese Variante kommt vor allem bei Kleinunternehmen in Frage, aber auch im privaten Bereich ist dieses Programm durchaus geeignet, Daten von Personen zu verwalten. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist dBASE III PLUS, deutsche Version. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.			
11/87	42711 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Basic Programm: Gedächtnis für Druckerbefehle. Für alle Basic-Programmierer stellt das Programm »Printmix« eine sehr wertvolle Hilfe dar, wenn es darum geht, die Fähigkeiten des Druckers NEC P6/P7 voll auszuschöpfen. Das Programm wurde auf einem IBM-XT getestet, eine Anpassung an andere Computer und Drucker ist leicht durchzuführen. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.			
10/87	42710 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	49,90*	43,50	499,–*
	dBASE-III-PLUS-Programm: Kundenverwaltung mit dBASE III PLUS, das Toplisting dieser Ausgabe. Das Programm erlaubt die Verwaltung von Kundenstammdaten. Diese Variante kommt vor allem bei Kleinunternehmen in Frage, aber auch im privaten Bereich ist dieses Programm durchaus geeignet, Daten von Personen zu verwalten. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist dBASE III PLUS, deutsche Version. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M 24. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.			
9/87	42709 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Turbo-Pascal-Programme: Schnelle Grafik für Turbo-Pascal, aus Ausgabe 7/87. Mit dem Turbo-Pascal-Compiler werden Grafikroutinen mitgeliefert, die den Color-Grafik-Adapter (CGA) von IBM unterstützen. Da diese Routinen alle möglichen Modi des CGA nutzen, sind sie von Natur aus langsamer als Programme, welche nur einen Modus dieser Karte unterstützen. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.			
8/87	42706 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Turbo-Pascal-Programme: 1. Korrespondenzqualität für jeden Drucker, Ausgabe 2/87. 2. Darlehen – So bewahren Sie den Überblick, Ausgabe 4/87. Das Programm »Korrespondenzqualität« gibt Ihnen die Möglichkeit, neben NLQ- und Proportionaldruck auch noch andere Zeichensätze oder Sonderzeichen zu drucken. Eine Information über den Verlauf einer Raten- beziehungsweise Annuitätentilgung gibt Ihnen das Darlehenprogramm. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung.			
7/87	42707 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Turbo-Pascal-Programme: 1. PC-Maskengenerator, Ausgabe 1/87, 2. Kurzversion eines Datenübertragungsprogrammes, 3. Zahlen und ASCII-Zeichen werden in beliebigen Basen dargestellt. Das Programm »Maskengenerator« gestattet eine sehr schnelle und komfortable Generierung von Masken und dem dazugehörigen Programm. Das Datenübertragungsprogramm kann nur empfangen. Es dient zur Installation auf einen neuen Computer. Zahlen und ASCII-Zeichen können binär, oktal, dezimal und hexadezimal dargestellt werden. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine compilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung.			
6/87	42706 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Turbo-Pascal-Programme: 1. Korrespondenzqualität für jeden Drucker, Ausgabe 2/87. 2. Darlehen – So bewahren Sie den Überblick, Ausgabe 4/87. Das Programm »Korrespondenzqualität« gibt Ihnen die Möglichkeit, neben NLQ- und Proportionaldruck auch noch andere Zeichensätze oder Sonderzeichen zu drucken. Eine Information über den Verlauf einer Raten- beziehungsweise Annuitätentilgung gibt Ihnen das Darlehenprogramm. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine compilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung.			
5/87	42705 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Mailbox-Programm Boxfast: Das Basic-Programm Boxfast erlaubt, einen IBM-PC oder Kompatiblen als Mailbox-Rechner einzusetzen. Auf der Diskette befinden sich das Source-Listing, eine kompilierte Fassung, Mail-Dateien und eine Kurzanleitung. Es handelt sich um eine neuere Version des Programms, das wir in Ausgabe 2/87 von Computer persönlich vorgestellt haben.			
3/87	42703 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	39,50*	34,–	395,–*
	Einnahmen/Ausgaben-Überschußrechnung in dBase III: Das Programm erlaubt die Führung einer einfachen Buchhaltung auf der Basis einer Einnahmen/Ausgaben-Überschußrechnung. Diese Variante kommt vor allem bei Selbständigen und Freiberuflichen in Frage. Auf der Diskette befinden sich das Programm im dBase-II-Source-Code, eine kompilierte Fassung des Programms und die Bedienungsanleitung. Es ist die dBase-III-Fassung des Programms, das wir in Ausgabe 2 von Computer persönlich vorgestellt haben.			
2/87	42702 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	39,50*	34,–	395,–*
	Einnahmen/Ausgaben-Überschußrechnung in dBase II: Das Programm erlaubt die Führung einer einfachen Buchhaltung auf der Basis einer Einnahmen/Ausgaben-Überschußrechnung. Diese Variante kommt vor allem bei Selbständigen und Freiberuflichen in Frage. Auf der Diskette befindet sich das Programm im dBase-II-Source-Code, eine kompilierte Fassung des Programms und die Bedienungsanleitung.			
1/87	42701 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	Jahresinhaltsverzeichnis 1985/1986: Wer sich einen schnellen Überblick darüber verschaffen möchte, welche Artikel 1985 und 1986 in Computer persönlich erschienen sind, der kann sich aus den ASCII-Files dieser Diskette ein Informationssystem auf seinem PC aufbauen. Es wurden die Artikel aller Ausgaben von Computer persönlich aufgenommen, die entsprechende Ausgabe, die Seitenzahl und die Rubrik. Um Probleme zu vermeiden, wurden alle Umlaute durch ue, oe, ae etc. ersetzt.			
25/86	LC 020 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	29,90*	24,90	299,–*
	C-Utilities für den IBM-PC: Die Sammlung von C-Utilities enthält ein Directory-Programm, ein List-Programm, das C-Programme mit Zeilennummern ausgibt, und ein Dump-Programm, mit dem man Files als Hexzahlen und ASCII-Zeichen ausgeben kann.			
23/86	LC 019 Diskette für den Apple II	29,90*	24,90	299,–*
	Vokabelprogramm für Apple II: Systemvoraussetzung: Apple II mit 2 Laufwerken und Z80-Karte. Das Programm VOC, das in Computer persönlich noch nicht veröffentlicht wurde, hilft Ihnen, Wörter leichter und vor allem schneller zu lernen.			
	LC 018 Diskette für den Atari ST	49,90*	43,50	499,–*
	Software-Spooler für Atari ST: Der in Computer persönlich, Ausgabe 21, beschriebene Software-Spooler ist zusammen mit einer neuen Version des Editors auf einer Diskette erhältlich. Die doppelseitig beschriebene Diskette enthält das lauffähige Programm, alle Quelltexte in MODULA-2 sowie eine rund 800zeilige Dokumentation.			
21/86	LC 016 2 Disketten für IBM-PCs u. Kompatible	59,90*	55,–	599,–*
	Unidruck 1.0a: Das in Computer persönlich, Ausgabe 17/86, beschriebene Programm »Unidruck« ist jetzt in einer verbesserten Version 1.0a auf PC-Diskette (alle MS-DOS-Computer) als .COM-File sowie im Turbo-Pascal-Quelltext verfügbar. Außer dem Artikel aus Computer persönlich, Ausgabe 17, enthält die Diskette eine ausführliche Gebrauchsanleitung, mehrere Demonstrationstexte und Beispiel-Filter (u. a. FX-80, Wordstar) sowie weitere Hilfsprogramme (Dump, Analyse, Bagger).			
16/86	LC 013 Diskette für IBM-PCs und Kompatible	39,50*	34,–	395,–*
	dBase-III-Programme: Systemvoraussetzungen: IBM-PC oder Kompatible und dBase III. Die Sammlung von drei dBase-III-Programmen bringt ein Beispiel, wie man eine Adressenverwaltung mit diesem Datenbankprogramm aufbauen kann, wie man aus dBase-Daten eine Präsentationsgrafik aufbauen kann und wie man sich komfortable dBase-Listings erstellen kann.			

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Eine Gesamtübersicht aller Utilities, in der auch die hier aus Platzgründen nicht aufgeführten Programme enthalten sind, erhalten Sie gegen Einsendung eines mit 60 Pfennig frankierten und adressierten Rückumschlags von: Computer persönlich, Stichwort Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA — Postscheckkonto Nr. des Absenders — Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

Amiga-Magazin, das Computer-Magazin für Amiga-Fans, die Zeitschrift für alle Commodore-Amiga-Besitzer

- hilft Ihnen, den Amiga maximal zu nutzen
- bringt für Einsteiger und Experten, Hobby- und Profiprogrammierer-Kurse in CLI, BASIC, MODULA II, »C« etc.
- testet für Sie Hardware, Peripherie und aktuellste Software sämtlicher Hersteller
- anspruchsvolle Listings und Anwendungen geben Ihrer Arbeit höchste Effizienz
- in Kursen optimieren Sie die Bedienung Ihres Amiga

Kennenlern-Angebot

mit kostenlosem »Amiga«-Probeexemplar und Poster

Ja, ich möchte eine kostenlose Ausgabe von »Amiga-Magazin« zur Probe. Wenn ich »Amiga-Magazin« weiterlesen will, brauche ich nichts zu tun, ich erhalte dann »Amiga-Magazin« regelmäßig für mindestens 12 Ausgaben zum günstigen Preis von 79,– DM (Ausland 97,– DM). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es vor Ablauf nicht gekündigt wird. Ich erhalte mit meinem Probeexemplar das »Amiga«-Poster, das ich in jedem Fall behalten kann.

Name, Vorname _____ Telefon _____

Straße _____

PLZ, Wohnort _____

Datum, 1. Unterschrift _____

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift _____

Coupon ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München.

CP1487

INSERENTENVERZEICHNIS

aaa	116
ACP	133
Adcomp	27
AdTec	110
Agenda	41
Agora	29
Akro	55
AMZ Boesner	121
Aristo	95
Autodesk	93
Bonndata	106
Bosseck	126
BSP Krug	49
CCP Soft	107
Comfood	25
Commodore	47
Comp. Peripherie Shop	110
Computer Discount	112
CSMI	43
Digital Research	2
Distec	40
Ebus	126
Eco-Institut	126
Ecosoft	112
EDTZ	89
Elsa	109
Expertise	118
Fast Data	109
Fast Electronic	110
Funkcenter Mitte	110
G + A	118
G + H	116
Heimsoeth	30/31
Heise Verlag	133
Hille	124
Hoffmann	110
Honeywell	5
Iomega	53
Jurschitza	110
Keller	144
Kessler	116
Knedel + Vestian	112
Logitech	37
Markt&Technik Buchverlag	21, 99, 100, 113, 125, 138
Markt&Technik PC Software	108, 114/115, 122, 128/129
Mc Micro	133
MCI	134
Mema	118
Memsoft	103
Meyer Hans	118
Microsoft	19
Mitsubishi	39
Nissho Iwai	111
Pandasoft	109
PC-Plus	35
Pro Elektronik	123
Sanyo	91
Schmidke	101
SSC	118
Star Division	143
Tandon	23
TIM	105
Top Kit	121
Toshiba	51
Unix	121
Uti-maco	33
Verheyen	118
Vieweg Verlag	124

Michael Kolberg

Integrierte Datenverarbeitung mit FRAMEWORK II

Mit diesem Buch lernen Sie das Programmpaket Framework II kennen.
• Es gibt Ihnen ausführliche Hinweise, wie Sie die vielfältigen Funktionen von Framework II erlernen und meistern können. • Die übersichtliche Gliederung des Buches erleichtert das Suchen und Nachschlagen bestimmter Informationen.
• Sie erhalten zunächst einen Überblick über das Leistungsspektrum von Framework II und steigen dann in die wesentlichen Teilfunktionen Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbankorganisation und Konzepterstellung ein.

• Es werden keinerlei Kenntnisse des Programms vorausgesetzt. Anhand vieler Beispiele lassen sich die einzelnen Befehle, die zur vollständigen Beherrschung von Framework II führen, leicht erlernen.
• Ein Überblick über die verschiedenen Formeln und Funktionen im Programmpaket und eine ausklappbare Befehlsübersicht leisten Hilfestellung bei der täglichen Arbeit mit Framework II.

Hardware-Anforderungen:
IBM-PC oder Kompatibler mit 384-Kbyte-Arbeitsspeicher, zwei Diskettenlaufwerken (360 Kbyte) oder, besser, einem Diskettenlaufwerk und Festplatte. Einfache Grafiken lassen sich ohne Grafikkarte darstellen, besser sind jedoch eine Colorkarte und Farbbildschirm oder eine Herculeskarte.
Software-Anforderung:
Programmpaket Framework II

Best.-Nr. 90164, ISBN 3-89090-164-6

DM 68,– (sFr 62,60/öS 530,40)

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, Computerfachhändler oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

703164-1

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 48 15 38-0.

In der nächsten Ausgabe vom 8. Juli 1987 lesen Sie:

Kaypro 386

Der 32-Bit-Prozessor 80386 findet immer größere Verbreitung im PC-Markt. Den Anfang machte der Compaq 386, der erstaunliche Leistungsgewinne gegenüber AT-kompatiblen Computern aufweist. Kaypros neuer PC erweist sich als interessante Alternative zu herkömmlichen AT-Computern. Computer persönlich testet die Fähigkeiten dieses neuen PC.

Harvard Publisher

Die Harvard-Software-Serie, bekannt für gute Benutzeroberflächen und hochwertige Programme, ist mit dem Harvard Personal Publisher um ein Desktop Publishing-Programm bereichert worden. Computer persönlich testet das neue Produkt, bei dem es sich eigentlich um eine vereinfachte Version von Superpage handelt.

68000 Schwerpunkt

Die Konstruktion von Sun ist für CAD/CAM ausgelegt

Im Wettbewerb um die Gunst des Käufers liefern sich Motorolas 68000 und Intels 8086-286-386-Prozessoren harte Kämpfe. Während IBM und alle kompatiblen Systeme mit dem Intel-Chip arbeiten, laufen der Macintosh, der Amiga und der Atari auf dem Motorola. Im Grafik und Desktop Publishing-Bereich zeigen diese Computer ihre besonderen Stärken. Ein ausführlicher Vergleichstest der Personal Computer und die Architektur des 68000-Prozessors bildet den Schwerpunkt im nächsten Computer persönlich.

Software Journal

Im Software Journal der nächsten Ausgabe haben wir wieder eine Auswahl an Beiträgen für Sie zusammengestellt. Den dBase-Anwendern bieten wir eine Menüsteuerung, die die Auswahl einzelner Menüpunkte durch »Anfahren« mit den Cursortasten erlaubt. Cobol-Programmierern stellen wir ein Etikettendruck-Programm vor, das seine Eingaben von der Tastatur bezieht und Pascal-Anhängern zeigt Computer persönlich, wie sich die Dateibearbeitung mit Wildcards erleichtern können.

EDV-Einsatz im Betrieb

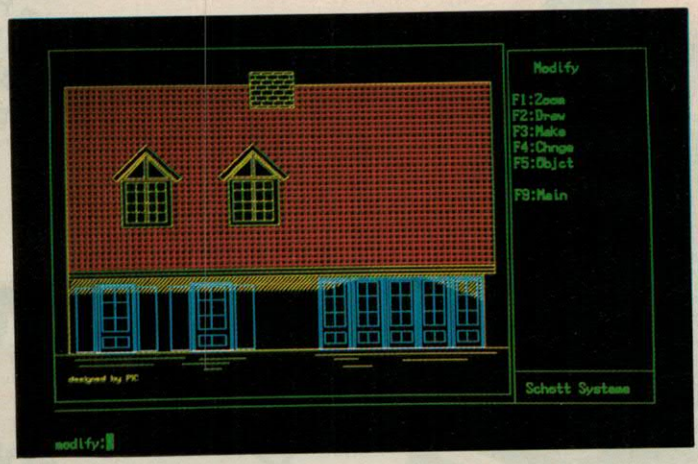
Standardsoftware oder Individuallösung, vor dieser Alternative stehen viele Kleinunternehmer oder mittelständischen Betriebe. Um eine Entscheidung zu erleichtern, stellen wir Anwendungen mit Datenbanken und Tabellenkalkulationsprogrammen vor. In einer Checkliste wird überprüft, in welchen Fällen einer Standardlösung der Vorzug vor einer Individuallösung zu geben ist. Ergänzend dazu gibt es ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen für Datenbanken, Spreadsheets und eine Literaturübersicht.

Hardcard 40

Erhebliche Platzersparnis im PC verspricht die neue Hardcard 40 der Firma Plus. Nicht mehr eineinhalb, sondern nur noch ein Erweiterungsplatz wird bei dieser Einsteckfestplatte benötigt. Computer persönlich testete die »schlanke« Festplatte.

Pictures by PC: Für Büro und Studio

In der gelungenen Kombination aus Zeichenprogramm, Tabellenkalkulation und Texteditor liegt die große Stärke von Pictures by PC. Die letzteren Module dienen dazu, Berechnungen mit Zeichnungsdaten anzustellen und neue Funktionen in der programmeigenen Sprache zu formulieren. Das heißt, die Leistungsfähigkeit von Pictures by PC wächst mit der Erfahrung des Anwenders.



Pictures by PC liefert professionelle Seitenansichten

Computer persönlich alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler

1 zu 26:
1 mal Schenken oder Schenken lassen, aber 26 mal im Jahr aktuell und professionell informiert sein mit »Computer persönlich«,

dem aktuellen Fachmagazin für Personal Computer!

- »Computer persönlich«
- berichtet über das Neueste an Hard- und Software,
- bietet Vergleichsmöglichkeiten und Übersichten,
- gibt Tips und Kaufhilfen,
- berät bei der Anschaffung eines Systems,
- recherchiert die effektivsten und wirtschaftlichsten Anwendungen für Ihren professionellen Einsatz und
- unterstützt Sie in einem extra Software-Journal mit Programmiertips und aktuellen Informationen.

Ihr computer persönlich Abonnement bestellen Sie mit nebenstehender Karte.

Zum vorteilhaften Jahresabonnementpreis von 98,– DM statt 143,– DM erhalten Sie »Computer persönlich« alle 14 Tage druckfrisch und pünktlich ins Haus.

Für Sie reserviert: Das Poster »High Tech City München«

Egal welche Form des Abonnements Sie wählen – Sie erhalten das abgebildete Poster im Format 67 x 95 cm und können es in jedem Fall behalten. Möchten Sie ein Abonnement plus Poster verschenken, so vermerken Sie es bitte auf der entsprechenden Bestellkarte.

Das computer persönlich Geschenk-Abonnement bestellen Sie mit nebenstehender Karte. Eine Geschenk-Urkunde liegt auf Wunsch für Sie bereit.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

BESTELLKARTE
FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ja, ich möchte »Computer persönlich« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement bezahle ich einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Ausgaben jährlich 98,– DM (statt 143,– DM Einzelverkaufspreis) im voraus.

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin. Auslandspreise siehe Impressum.

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Schicken Sie eine Geschenkurkunde
☐ an mich zur persönlichen Übergabe ☐ direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Ich bezahle das Geschenkabonnement im voraus.

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)
☐ nach Erhalt der Rechnung
☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenk-Abonnements:
☐ Mindestens 26 Ausgaben. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.
☐ limitiert auf 26 Ausgaben

*

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

*

Datum, 2. Unterschrift

BESTELLKARTE
FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

- Ich zahle für 26 Ausgaben jährlich nur 98,– DM (Auslandspreise siehe Impressum) statt 143,– DM Einzelhandel.
- Die Zustellung erfolgt regelmäßig per Post frei Haus.

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin.

Ich bezahle mein Abonnement im voraus.
☐ nach Erhalt der Rechnung
☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

*

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

*

Datum, 2. Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Computer persönlich« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Real-schule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): _____
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

_____

_____

_____

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- ■ Der von Ihnen Beschenkte erhält »Computer persönlich« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- ■ Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- ■ Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- ■ Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

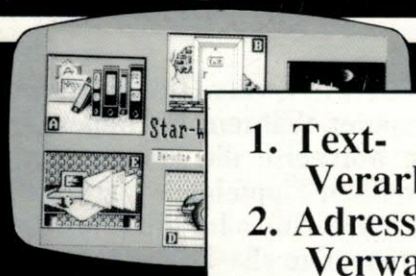
computer persönlich

Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Die Zukunft hat begonnen!



1. Text-Verarbeitung
2. Adress-Verwaltung
3. Graphik-Programm
4. DFÜ-Programm

Dieses einzigartige Textsystem verfügt über 4 verschiedene Arten der Benutzerführung.

Der Anwender lernt und wächst mit dem System.

Ob Sie lieber mit der Maus, dem Pull-Down-Menue, Funktionstasten oder mit Controll-Codes arbeiten, dieses Textsystem paßt sich Ihren Fähigkeiten Schritt für Schritt an. Anfänger oder Profi, STAR-WRITER PC hält allen Ansprüchen stand.

- Gleichzeitiges Bearbeiten von bis zu 7 Dokumenten.
- Graphiken können in den Text eingebunden werden.
- Formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm.
- Integrierte Fußnotenverwaltung.
- Floskeltasten und Macrofunktionen.
- Erstellung von Rundschreiben.
- Erstellung von selbstrechnenden Formularen.
- Erstellung eines Stichwort- und Inhaltsverzeichnisses.
- Ausführliches Handbuch und Übungsteil.
- **Jetzt auch für die HERCULES-Grafikkarte.**

STAR-WRITER PC

Das Textsystem für den Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner!

DM 398,-

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
TELEX 2 182 221 star d

STAR DIVISION GmbH

COUPON

Coupon bitte ausfüllen, ausschneiden und an STAR-DIVISION schicken.

☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über STAR-WRITER PC

☐ Bitte schicken Sie mir STAR-WRITER PC zum Preis von DM 398,—

Name _____
Firma _____
Strasse _____
PLZ / Ort _____
Unterschrift _____

Für Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner mit Monochrom- oder Grafikkarte

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. DM 10,- für Porto und Verpackung

Tipppfeleren Sie jetzt nach Herzenslust...

WITCHPEN, «der Hexengriffel», weckt die bisher schlafenden 99% Power in Ihrem Personal Computer. Während Sie tippen, korrigiert die Blitz-Intelligenz der WITCHPEN-Textverarbeitung wortweise die Hoppla-Tippfehler, sorgt für die Großschreibung und übersetzt Ihre «gewollten Tippfehler» (nämlich Ihre Kürzel) in die von Ihnen persönlich gewünschten Worte und Sätze. Aus «dre brief» wird augenblicklich «der Brief» und aus «sg» wird «Sehr geehrte Herren». Die «ß»-Fehler werden auch korrigiert. Ihre Intelligenz wird nicht mehr für Brickelzick mißbraucht, Tippfehler werden belohnt. WITCHPEN ist auch eine universelle Blitz-Datenbank: Briefadressen (aus zehntausenden von Einträgen) werden mit einem einzigen Stichwort perfekt in Briefe eingefügt.

WITCHPEN ist eine bedienerfreundlich aufgebaute, vollständige Textverarbeitung. Die Bedienung mit Funktionstasten ist sehr einfach. WORDSTAR-Benützer brauchen jedoch nichts Neues zu lernen, denn WITCHPEN gehorcht auch den WORDSTAR-Befehlen. WITCHPEN kann Ihre bisherigen Texte aus WORD und WORDSTAR (ASCII-Format) lesen und weiterverarbeiten. Bedienerfreundlich ist auch unser Verzicht auf Kopierschutz.

WITCHPEN bietet Ihnen Vorteile, die weltweit einmalig sind. Jedes getippte Wort wird blitzschnell mit dem WITCHPEN-Wörterbuch in Ihrem Computer verglichen. Wenn Ihnen ein neuer Tippfehler geglückt ist, stoppt das Programm und erwartet Ihre Korrektur. Das nächste Mal korrigiert WITCHPEN selbst. Jeden Tippfehler können Sie nur noch einmal machen. Die Lernzeit für Neues beträgt unmerkbare 0.2 Sekunden. Die Lernkapazität pro Wörterbuch ist 1 Million verschiedener Begriffe, Adressen und beliebige Informationen aller Art.

WITCHPEN kann fortlaufend fremdsprachig übersetzen: aus «wp macht tings welche weltweit no other program erreicht» wird «WITCHPEN does things which world-wide no other program achieved». Nicht perfekt, jedoch verständlich.

Unser Marktkonzept soll menschenfreundlich und klug zu WITCHPEN passen, und deshalb bieten wir Ihnen:

- *Die sehr bedienerfreundlich aufgebaute, vollständige Textverarbeitung wie oben beschrieben*
- *Das Rechentextprogramm als Teil des Systems und zusätzlich als Quellcode in BASIC falls Sie Besonderes im Sinne haben*
- *Das Anpassungsprogramm für alle Drucker (auch Laserdrucker)*
- *Das kleine Grundwörterbuch deutsche Rechtschreibung 30 000 Worte (lernt automatisch bis 1 Mio Worte, Briefadressen, Kürzel usw. dazu)*
- *Das leicht verständliche deutsche Handbuch im luxuriösen und praktischen IBM-Aufstellordner*

Technische Mindestvoraussetzungen: IBM Personal Computer (oder kompatibler) mit 2 Floppy 360 kByte oder Harddisk, ab DOS 2.0. 256 kByte Hauptspeicher.

Komplett:
SFr. 98.– / DM 90.– (+ Mwst. + Versand = DM 112.–)

Zusätzliche Blitzwörterbücher für Harddisk:

- *Große deutsche Rechtschreibung 180 000 Worte*
- *Englische Rechtschreibung 80 000 Worte*
- *Wortweise Übersetzung Deutsch-Englisch 150 000 Worte*
- *Radebrecher- Übersetzung Deutsch-Englisch 230 000 Worte*
- *Französische Rechtschreibung 35 000 Worte*

je SFr. 190.– / DM 190.– (+ Mwst. + Versand = DM 221.–)

Wenn die Freuden und der Nutzen Ihrer Verlobung mit WITCHPEN Sie überzeugt haben, werden Sie auch das nachfolgend beschriebene WITCH-System haben wollen:

- *WITCHPAD Grafik-Editor für Organigramme, Flußdiagramme usw. WITCHPEN-Texte arbeiten mit allen Fremdsprachen- und Grafikzeichen des IBM-PC-Zeichensatzes.*
- *Formatier-Automat mit der besten Silbentrennung aller existierenden deutschsprachiger Textprogramme (z.B. «Bäcker» wird zu «Bäk-ker»)*
- *Universelle Text- und Datenbankumsetzer*
- *WITCHCRAFT Adressen-Datenbank mit freien Textzusätzen. WITCHPEN kann alle Daten im Direktzugriff einlesen.*
- *Report-Generator zur Datenbank*
- *Serienbrief-Programm*
- *Automatische Erstellung von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen*
- *Stilanalyse für Ihre Texte (Worthäufigkeiten)*

Alle diese Zusatzprogramme komplett:
SFr. 390.– / DM 390.– (+ Mwst. + Versand = DM 449.–)

Steuerprogramm mit Grafik für HP-Laserjet:
SFr. 290.– / DM 290.– (+ Mwst. + Versand = DM 335.–)

WITCHPEN ist eine Entwicklung des Schweizer Mathematikers Hannes Keller. Er gründete 1959 seine Forschungsfirma für Meerestechnik. Die US NAVY, SHELL OIL, BABCOCK, PREUSSAG, VTG u.a. sind Lizenznehmer für Keller's zahlreiche Erfindungen, insbesondere bahnbrechend neue Tieftauch-Methoden. Keller ist Inhaber mehrerer Taucher-Weltrekorde und internationaler Auszeichnungen. Die Zeit für Unterwasser-Pioniere ging zu Ende. 1978 verwandelte Hannes Keller seine Firma in ein Forschungszentrum für künstliche Intelligenz und Systemhaus für Personal Computer.

HANNES KELLER WITCH SYSTEMS AG

Schweiz: **Tel. 01 / 251 14 15, Telex 816 058, Telefax 01 / 69 39 14**
Eidmattstr. 36, CH-8032 Zürich

Deutschland: **Tel. 07751 / 71 01**
Im Hagenacker 9, D-7890 Waldshut